

3(55) `2016

YAKUT MEDICAL JOURNAL



ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ЯКУТСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА
КОМПЛЕКСНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРОБЛЕМ

Выходит 4 раза в год

*Зарегистрирован Саха-Якутским
территориальным управлением
Министерства Российской Федерации по делам печати,
телевещания и средств массовых коммуникаций
от 30 октября 2003 г.*

Регистрационный номер ПИ №19-0465

*Подписной индекс: 78781
Цена свободная*

*«Якутский медицинский журнал» включен в утвержденный ВАК РФ
Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук
по биологическим наукам и медицине*

*Журнал включен в международную справочную систему
по периодическим и продолжающимся изданиям
«Ulrich's International Periodicals Directory»*

Учредитель
ФГБНУ «Якутский научный центр
комплексных медицинских проблем»

Главный редактор
Томский М.И., д.м.н., профессор

Редакционная коллегия:
зам. гл. редактора Николаев В.П., д.м.н.
науч. редактор Платонов Ф.А., д.м.н.
ответств. секретарь Николаев В.П., д.м.н.

Редакционный совет:
Афтанас Л.И., д.м.н., профессор,
акад. РАМН (Новосибирск)
Воевода М.И., д.м.н., профессор,
член-корр. РАМН (Новосибирск)
Иванов П.М., д.м.н., профессор (Якутск)
Крюбези Эрик, MD, профессор (Франция)
Максимова Н.Р., д.м.н. (Якутск)
Мионова Г.Е., д.б.н., профессор (Якутск)
Михайлова Е.И., д.пед.н., профессор (Якутск)
Нельсон Дебора, MD, профессор (США)
Никитин Ю.П., д.м.н., профессор,
акад. РАМН (Новосибирск)
Одланд Джон, MD, профессор (Норвегия)
Пузырев В.П., д.м.н., профессор,
акад. РАМН (Томск)
Рёутио Арья, MD, PhD, профессор (Финляндия)
Федорова С.А., д.б.н. (Якутск)
Хусебек Анне, MD, профессор (Норвегия)
Хуснутдинова Э.К., д.б.н., профессор (Уфа)

Редакторы
Чувашова И.И.,
Кононова С.И.

Перевод
Семенов Т.Ф.

Обложка Игнатьева В.Н.

Компьютерная верстка
Николашкиной А.А.

Адрес редакции:
677010, г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 4,
ЦОМид НЦМ, корпус С1-01,
тел./факс (4112) 32-19-81;
тел. 39-55-52
e-mail: yncmp@yandex.ru
yscredactor@mail.ru
http: // www.ymj.ykt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Передовая статья

- Егорова А.Г., Романова А.Н., Мариничева А.Р., Томский М.И.
Анализ смертности населения Якутии в период с 1960 по 2010 г.
Иванов П.М., Томский М.И., Киприянова Н.С., Николаева Т.И.,
Иванова Ф.Г., Ядрихинская В.Н., Сметанина В.Д.
Эпидемиологические аспекты гемобластозов в РС(Я)

Оригинальные исследования

- Готовцев Н.Н., Барашков Н.А., Саввинова К.Е., Пак М.В.,
Алексеева М.П., Лоскутова К.С., Пшенникова В.Г., Рафаилов А.М.,
Леханова С.Н., Крюбези Э., Федорова С.А.
Анализ клинических исходов некоторых гастроуду-
денальных заболеваний в Якутии: связь штаммов *iceA1*
Helicobacter pylori с ранним началом хронического гастрита
Павлова Н.И., Филиппова Н.П., Куртанов Х.А., Алексеев В.А.
Пути снижения аллергии на молоко крупного рогатого скота
в Якутии с помощью генотипирования гена β -лактоглобулина
Бобрышева И.В.
Морфологическое исследование тиротропных
эндокриноцитов аденогипофиза крыс в условиях
экспериментальной иммуносупрессии
Солдатова Л.Н., Иорданишвили А.К.
Характеристика тревожности молодых людей,
страдающих зубочелюстными аномалиями
и получающих ортодонтическое лечение
Иванов П.М., Томский М.И., Ушницкий И.Д.,
Киприянова Н.С., Николаева Т.И.
Злокачественные новообразования
челюстно-лицевой области в Якутии

Методы диагностики и лечения

- Винокуров Е.Е., Винокуров М.М., Петров А.П.,
Способы повышения безопасности эндоскопического
чреспищеводного вмешательства при холедохолитиазе
Евсеева С.А., Бурцева Т.Е., Часнык В.Г.
Медицинская и экономическая эффективность применения
автоматизированного комплекса АСПОНД-АКДО
в районах (РС(Я))

Здоровый образ жизни. Профилактика

- Семенов А.Д., Ушницкий И.Д., Яворская Т.Е., Аммосова Д.В.
Клиническая характеристика состава и свойств твердых тка-
ней интактных зубов у детей школьного возраста,
проживающих в условиях Севера

Организация здравоохранения, медицинской науки
и образования

- Богачевская С.А., Капитоненко Н.А.
Анкетирование пациентов в рамках независимой оценки
качества оказания медицинских услуг
Афанасьева Л.Н., Охлопков М.Е., Саввина Н.В.
Нормативное правовое обеспечение
онкологической помощи населению РС(Я)
Алексеев Д.А., Васильева С.Г.
Практическое обучение: подготовка
конкурентоспособных специалистов среднего
медицинского звена для здравоохранения

Leading article

- Egorova A.G., Romanova A.N., Marinicheva A.R., Tomskiy M.I.
Analysis of Yakutia population mortality from 1960 to 2010
Ivanov P.M., Tomskiy M.I., Kipriyanova N.S., Nikolaeva T.I.,
Ivanova F.G., Yadrihinskaya V. N., Smetanina V.D.
Epidemiological aspects of hemoblastosis in the RS(Y)

Original researches

- Gotovtsev N.N., Barashkov N.A., Savvinova K.E., Pak M.V., Alekseeva M.P.,
Loskutova K.S., Pshennikova V.G., Rafailov A.M., Lekhanova S.N.,
Kryubezi E., Fedorova S.A.
Analysis of the clinical outcomes of some gastroduodenal diseases
in Yakutia: *iceA1* strains of *Helicobacter pylori* relations with the early
onset of chronic gastritis
Pavlova N.I., Filippova N.P., Kurtanov H.A., Alekseev V.A.
Ways to reduce allergy to cattle milk
in Yakutia via gene β -lactoglobulin genotyping
Bobrysheva I.V.
Morphological investigations of thyrotropic endocrine cells
of rats' adenohypophysis under experimental
immunosuppression
Soldatova L.N., Iordanishvili A.K.
The characteristic of anxiety of the young people
who are suffering from dentoalveolar anomalies
and receiving orthodontic treatment
Ivanov P.M., Tomskiy M.I., Ushnitskiy I.D.,
Kipriyanova N.S., Nikolaeva T.I.
Maxillofacial malignant tumors
in Yakutia

Methods of diagnosis and treatment

- Vinokurov E.E., Vinokurov M.M., Petrov A.P.
The methods to improve security of endoscopic transpapillary
surgery in choledocholithiasis
Evseeva S.A., Burtseva T.E., Chasnyk V.G.
Medical and economic benefits
of automated complex ACPEP-ACPME
in the RS(Y) districts

Healthy lifestyle. Prevention

- Semenov A.D., Ushnitskiy I.D., Yavorskaya T.E., Ammosova D.V.
Clinical characteristics of the composition and properties
of intact teeth hard tissues in children of school age residing
in the North

Healthcare, medical science and education organization

- Bogachevskaya S.A., Kapitonenko N.A.
Questioning of patients within an independent
assessment of the quality of medical services
Afanasyeva L.N., Okhlopov M.E., Savvina N.V.
Normative legal ensuring of oncological care
to the population of the RS (Y)
Alekseev D.A., Vasilyeva S.G.
Practical education: training of competitive
nursing care specialists

Гигиена, санитария, эпидемиология и медицинская экология

- Борисова Н. В., Антипина У.Д., Маркова С.В.,
Колтовская Г.А., Саввина И.Л.
Роль элементарного дисбаланса в развитии отдельных
патологий у детей вилуйской группы районов РС(Я)
Ушницкий И.Д., Семенов А.Д., Никифорова Е.Ю., Данилова Ю.Ю.
Медико-географическая характеристика Севера и современ-
ные аспекты совершенствования стоматологической помощи
Тяпиргянов М.М., Тяпиргянова В.М.
Качественная оценка водной среды и гидробионтов
в бассейне р. Вилуй
Шитер Н.С., Кику П.Ф., Горборукова Т.В., Ярыгина М.В.,
Морева В.Г., Сабирова К.М., Мезенцева М.А.
Социально-гигиенические аспекты качества жизни
населения Приморского края
Семенов А.Д., Ушницкий И.Д., Яворская Т.Е.,
Бельчусова Е.А., Егоров Р.И.
Некоторые особенности функционального состояния органов
и тканей полости рта у населения промышленных районов РС(Я)

Арктическая медицина

- Кудрина П.И., Татарина О.В.
Этнические, гендерные, возрастные особенности
распространенности факторов риска цереброваскулярных
заболеваний у лиц пожилого и старческого возраста
с хронической ишемией мозга
Тарабукина С.М., Мошкова Л.В., Эверстова А.А.
Меры государственной поддержки аптечных
организаций в условиях Арктики

Актуальная тема

- Егорова А.Г., Романова А.Н.
Сравнительный анализ основных причин смертности
трудоспособного населения РС(Я): этнические различия
Малежик Л.П., Малежик М.С., Нимаева Д.Ц.
Уровень иммуноглобулинов при острой респираторной
вирусной инфекции у часто болеющих детей-носителей
полиморфизма генов (Asp299gly) TOLL-4
и (ser249pro) TOLL-6 рецепторов

Научные обзоры и лекции

- Александрова Е.Н., Николаев В.М., Иванов П.М.
Факторы риска развития рака легкого
Чернявский В.Ф., Ушкарева О.А., Тяпиргянова В.М.,
Игнат'ева М.Е., Егоров И.Я., Самойлова И.Ю.,
Никифоров О.И., Антонов Н.А.
Наука и опыт на службе медико-профилактического дела
в системе Роспотребнадзора РС(Я)

Точка зрения

- Дуткин М.П.
За качественную и доступную медицину

Hygiene, sanitation, epidemiology and medical ecology

- Borisova N.V., Antipina U.D., Markova S.V.,
Koltovskaya G.A., Savvina I.L.
The role of elemental imbalance in certain pathologies
development in children of Vilyui group of RS(Y) districts
Ushnitskiy I.D., Semenov A.D., Nikiforova E.Yu., Danilova Yu.Yu.
Medico-geographical characteristics of the North and the modern
aspects of improving dental care
Tyaptirgyanov M.M., Tyaptirgyanova V.M.
Qualitative assessment of the aquatic environment and hydrobionts
of the Vilyui region
Shiter N.S., Kiku P.F., Gorborukova T.V., Yarina M.V., Moreva V.G.,
Sabirova K.M., Mezentsseva M.A.
Socially hygienic aspects of the quality of life
of the Primorsky Krai population
Semenov A.D., Ushnitskiy I.D., Yavorskaya T.E.,
Belchusova E.A., Egorov R.I.
Some features of the functional state of organs and tissues of oral
cavity among the industrial areas population of the RS(Y)

Arctic medicine

- Kudrina P.I., Tatarinova O.V.
Ethnic, gender and age differences between the prevalence
of risk factors and progression of cerebrovascular disease
in elderly and senile individuals with chronic
cerebral ischemia
Tarabukina S.M., Moshkova L.V., Everstova A.A.
Measures of state support of pharmacy
organizations in the Arctic zone

Hot topic

- Egorova A.G., Romanova A.N.
Comparative analysis of the main causes of death of able-bodied
population of the RS (Ya): ethnic differences
Malezhik L.P., Malezhik M.S., Nimaeva D.Ts.
The level of immunoglobulins at acute respiratory
viral infection in frequently ill children – carriers
of gene polymorphism (Asp299gly) TOLL-4
and (ser249pro) TOLL-6 receptors

Scientific reviews and lectures

- Aleksandrova E.N., Nikolaev V.M., Ivanov P.M.
Risk factors for lung cancer
Cherniavskiy V.F., Ushkareva O.A., Tyaptirgyanova V.M.,
Ignat'eva M.E., Egorov I.Ya., Samoilova I.Yu.,
Nikiforov O.I., Antonov N.A.
The science and the experience on service of medical preventative care
in the Sakha (Yakutia) Republic's Rospotrebnadzor system

Point of view

- Dutkin M.P.
For qualitative and affordable medicine



Обмен опытом**Experience exchange**

Иванова О.Н.

Ivanova O.N.

Применение иммунокорригирующей терапии
у детей с рецидивирующими бронхитами

89

The use of immunotherapy in children
with recurrent bronchitis**Из хроники событий**

90

Chronicle of events**Страницы истории****History Pages**Ушницкий И.Д., Петрова П.Г., Филиппов С.В., Буторина И.В.
Стоматологическому отделению Северо-Восточного
федерального университета 20 лет

92

Ushnitskiy I.D., Petrova P.G., Filippov S.V., Butorina I.V.
20 years to the Dental Department of the North-Eastern
Federal University**Наши юбиляры****Anniversaries**

Организатору здравоохранения П.Д. Каратаеву 60 лет

99

60th anniversary of P.D. Karataev, health care manager



ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

А.Г. Егорова, А.Н. Романова, А.Р. Мариничева, М.И. Томский

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
ЯКУТИИ В ПЕРИОД С 1960 ПО 2010 Г.

УДК 314.42:616.1(571.56)

В статье представлена динамика показателей смертности населения Якутии за период с 1960 по 2010 г. Выделены основные периоды динамики смертности, проведен анализ основных причин смертности и дан прогноз уровня смертности населения Якутии к 2030 г. с учетом темпов экономического развития и уровня благосостояния населения.

Ключевые слова: смертность населения, причины смертности, демографические процессы, Якутия.

The dynamic of the Yakutia population mortality for period from 1960 to 2010 is presented in this article. The article shows the main periods of mortality dynamics, analyzes the main causes of mortality and gives the forecast of Yakutia mortality indicators by 2030 taking into account the pace of economic development and human well-being.

Keywords: mortality, causes of mortality, demographic processes, Yakutia.

В современной России высокий уровень смертности населения остается одной из актуальных медико-демографических проблем. Республика Саха (Якутия) является одним из крупных регионов РФ, занимает 1/6 часть страны и относится к территориям с суровыми климатическими условиями, низкой плотностью населения. В условиях Крайнего Севера организм человека подвергается влиянию целого комплекса климатогеографических, геофизических факторов внешней среды. Эти факторы прямо или косвенно влияют на демографические процессы, оказывают неблагоприятное воздействие на здоровье человека, истощают приспособительные резервы организма, ведут к появлению заболеваний, изменяют их течение, способствуют преждевременному старению и сокращению продолжительности жизни.

С освоением Севера и интенсивным развитием добывающих отраслей промышленности с начала 1970-х гг. для Якутии был характерен постоянный рост численности населения, в основном за счет массового притока населения трудоспособного возраста из-за пределов республики и естественного прироста населения. Однако в результате социально-экономических и политических преобразований в стране отмечался отток населения за пределы республики.

В этой связи будет интересным провести анализ показателей смертности населения Крайнего Севера за полувековой период – с 1960 до 2010 г. – в сравнении с аналогичными показателями по России в целом. Исследова-

ние основано на данных официальной статистики смертности Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) за 1960-2010 гг.

В динамике смертности населения Якутии можно выделить несколько периодов (рис. 1).

Первый период (1960-1980) – это период снижения смертности населения с отдельными и кратковременными повышениями. До 1970 г. показатель смертности республики превосходил аналогичный показатель в среднем по СССР, что вполне объясняется низкими стандартами жизни на Севере, неудовлетворительным уровнем медицинского обслуживания [5]. С начала 1970-х гг. положение измени-

лось – смертность в Якутии снизилась по сравнению с среднесоюзными показателями, и причиной этого явились особенности возрастной структуры населения республики. На этом этапе в связи с усиленным промышленным освоением территории Севера наблюдался постоянный рост численности экономически активного молодого населения, прибывшего из-за пределов Якутии. За эти годы были построены новые города и крупные поселки. Так, численность населения Якутии только с 1960 по 1980 г. выросла почти в 1,5 раза и продолжала расти до 1991 г., когда общая численность населения достигла максимального уровня за всю историю республики – 1 млн. 119 тыс. чел. (рис.2). За указанный период ко-

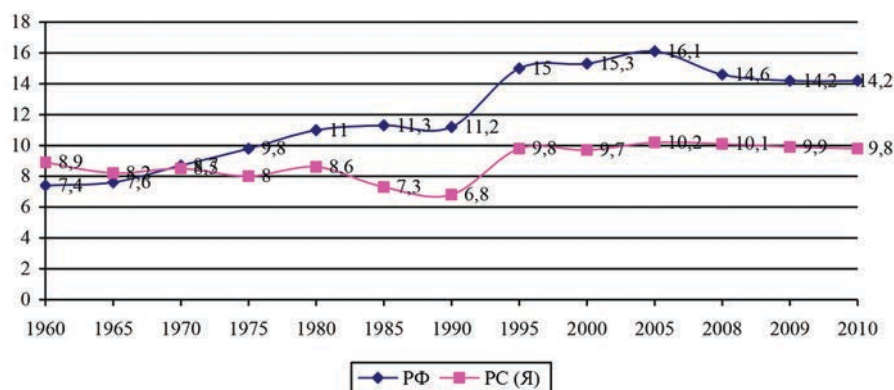


Рис. 1. Динамика показателей смертности населения Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) (число умерших на 1000 населения)

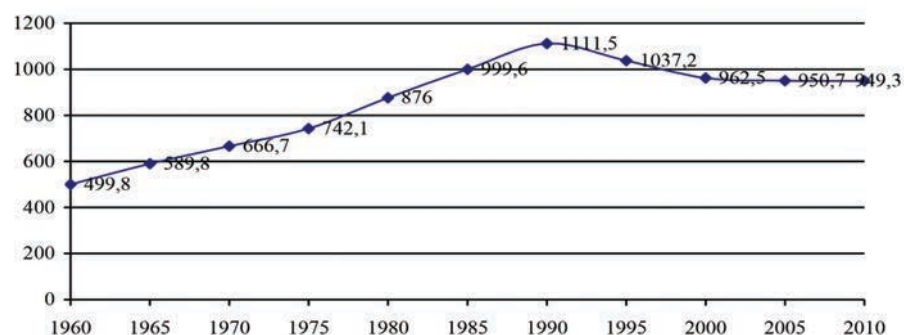


Рис. 2. Динамика численности населения Республики Саха (Якутия) (тыс. чел.)

ФГБНУ «ЯНЦ КМП»: **ЕГОРОВА Айтилина Григорьевна** – к.м.н., с.н.с., aitalina@mail.ru, **РОМАНОВА Анна Николаевна** – д.м.н., гл.н.с., ranik@mail.ru, **МАРИНИЧЕВА Александра Романовна** – м.н.с., **ТОМСКИЙ Михаил Иннокентьевич** – д.м.н., проф., директор.

Таблица 1

Показатели смертности населения РФ и РС (Я) по основным причинам смерти в динамике с 1960 по 2010 г. (число умерших на 100 тыс. населения)

Год	1959 1960	1964 1965	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Коэффициент общей смертности								
РФ	762,3	694,2	1130	1120	1497,7	1529	1609,9	1419,2
РС (Я)	901,5	859,2	726,7	669,8	979,7	971,4	1020,3	981,2
в т.ч. смертность: от болезней системы кровообращения								
РФ	187,9	194	633,9	617,4	790,7	846,1	908	805,9
РС (Я)	112,1	229	244,9	228,9	341,8	381,7	466,8	469,5
от злокачественных новообразований								
РФ	118,9	124,4	172,9	191,8	203	204,7	201,2	205,1
РС (Я)	138,4	131,2	114	122	130,5	132,6	126,3	120,7
от несчастных случаев, травм и отравлений								
РФ	69,3	77,3	137,6	133,7	236,8	219	220,7	151,7
РС (Я)	150,3	180,2	178,4	164,6	257,7	243,9	230	195,4
от болезней органов дыхания								
РФ	99	68,8	79,5	59,3	73,9	70,3	66,2	52,3
РС (Я)	108,3	86,2	65,7	40,8	51,3	43,3	36,4	34,9
от болезней органов пищеварения								
РФ	34,7	24,7	30,3	28,7	46,1	44,4	65,5	64,4
РС (Я)	45,2	30,9	33,4	26,1	55,5	45,8	46,3	55,7
от инфекционных и паразитарных болезней								
РФ	66,2	37,6	17,2	12,1	20,7	24,9	27,2	23,5
РС (Я)	15,2	87,9	27,6	14	20,4	15,2	15,4	11,4

эффицент смертности в среднем за год снижался на 0,2% и в 1980 г. составил 8,6‰ (РФ – 11,0‰).

Второй период (1980-1989 гг.) характеризовался устойчивым и более значительным снижением коэффициента смертности (на 3,2% в среднем в год) [1]. Но он был непродолжительным. Заметное снижение уровня смертности началось с 1985 г. Минимальный показатель смертности в республике был отмечен в 1987 г. и составил 5,9‰. Этот период соответствовал началу реформ, проводимых М.С. Горбачевым, два года пришлось на антиалкогольную кампанию.

Третий период (с начала 1990-х гг.) характеризуется ростом уровня смертности населения республики [3, 4, 11]. В результате влияния социально-экономических и политических преобразований в стране начался отток трудоспособного населения за пределы республики, численность населения республики приобрела четко выраженную тенденцию к постепенному сокращению. Максимальные значения миграционного оттока были отмечены в 1991-1994 гг., и к 1995 г. общий уровень смертности превысил показатель 1987 г. на 66% и был равен 9,8‰ [13].

Далее, с 1996 г., вновь наблюдалось некоторое снижение общего коэффициента смертности, и в 1998 г. он составил 8,9‰, достигнув уровня смертности 1960 г. [2]. В эти годы в экономике отмечались положительные сдвиги. Правительство предприняло ряд эффективных мер, направленных на поддержание финансовой стабильности в стране, сдерживая курс рубля в разумных пределах и борясь с инфляцией. Но в 1998 г., когда разразился финансовый кризис в стране, уровень смертности за год повысился на 8% (с 8,9 до 9,6‰).

В 2001-2008 гг. коэффициент смертности в РС (Я) держался на стабильно высоком уровне – 10,2‰ и только с 2009 г. отмечалось некоторое его снижение [1, 6, 7-10, 12].

Анализ основных причин смертности населения республики в динамике выявил следующие изменения (табл.1). До миграционных процессов в структуре смертности населения республики лидировали несчастные случаи, травмы и отравления, на втором месте были новообразования и на третьем – болезни системы кровообращения. Далее, с середины 1960-х гг. основной причиной смерти населения стали болезни системы кровообращения, как и в целом по РФ. Показатели

смертности от внешних причин сместились на вторую позицию, а новообразования устойчиво заняли третью.

В течение 1960-1990 гг. в Якутии смертность населения снизилась на 25,7%. Общая численность населения увеличилась в 2,3 раза. В структуре смертности отмечено снижение показателей смертности от новообразований на 12%, болезней органов дыхания – в 2,5 раза, болезней органов пищеварения – на 42% и от инфекционных и паразитарных болезней – на 8%. Смертность от болезней системы кровообращения увеличилась в 2 раза (с 112,1 до 228,9 на 100 тыс. населения). По РФ за данный период смертность от болезней системы кровообращения увеличилась в 3,2 раза (с 176,9 до 617,4). Смертность от несчастных случаев, отравлений и травм среди жителей Якутии увеличилась на 9,5% (по РФ на 9,3%). Однако смертность от данных причин всегда превышала показатель по РФ. Так, в начале 1960-х гг. коэффициент смертности от несчастных случаев, травм и отравлений по республике составил 150,3 на 100 тыс. жителей (РФ – 69,3). Своего максимального уровня данный показатель достиг в начале 1980-х гг. и в 1995 г. (251,7 и 257,7 случаев смерти на 100 тыс. чел.).

В 1990-2010 гг. темп прироста общей смертности населения республики превзошел темп прироста по РФ. Так, с 1990 по 2005 г. уровень смертности в Якутии увеличился в 1,5 раза

(по РФ – в 1,4 раза), достигнув своего максимального показателя – 10,2 случаев на 1000 населения, в основном за счет таких причин, как болезни системы кровообращения – в 2 раза и на 40% – от несчастных случаев, травм и отравлений. Затем, после принятия Правительством страны национального проекта «Здоровье», с 2006 г. в динамике смертности населения республики наблюдается снижение основных показателей смертности. За период реализации проекта «Здоровье» с 2005 по 2010 г. общая смертность в республике снизилась на 3,8% (по РФ – на 11,9%), в основном, за счет снижения смертности от внешних причин – на 15% (по РФ – на 31%), инфекционных и паразитарных болезней – на 26% (по РФ – на 13,6%), злокачественных новообразований – на 4%. Вместе с тем, отмечается увеличение в 2 раза уровня смертности от болезней органов пищеварения.

Что касается смертности от болезней системы кровообращения, то она в республике преодолевается гораздо медленнее, чем в целом по России. Если в России за указанный период отмечается снижение смертности от данной причины, то в республике этот показатель не имеет тенденции к снижению. Таким образом, темпы повышения смертности от болезней системы кровообращения в РС (Я) за период с 1990 по 2010 г. были в 3,5 раза выше, чем по РФ.

По доступным статистическим ис-

точникам разных лет в возрастной структуре населения республики преобладал удельный вес населения трудоспособного возраста и детей по сравнению с показателями РФ (табл. 2). До 1995 г. в республике в общей численности населения дети занимали почти треть, а люди старше трудоспособного возраста – всего лишь около 9%. Остальная часть принадлежала населению трудоспособного возраста.

Поскольку по численности молодое население республики составляет преобладающее большинство, тогда как самые высокие показатели смертности имеют старшие возрастные группы, то общий коэффициент смертности РС(Я) достаточно низок по сравнению со среднероссийским показателем. Однако истинное положение далеко не столь благополучно. Если в качестве стандарта принять возрастную структуру населения Российской Федерации, то стандартизованный коэффициент смертности населения Республики Саха (Якутия) окажется выше фактического и в целом по России (табл. 3).

За последние 20 лет (1990–2010 гг.) смертность населения Якутии повысилась на 46,5%. Это можно объяснить тем, что в результате обратного оттока в основном молодых людей численность населения республики сократилась на 15%. За этот период возрастная структура населения республики изменилась в пользу людей старше 60 лет, численность которых увеличилась в 1,5 раза, а абсолютное число детей сократилось в 1,6 раза. За 2005–2010 гг. население трудоспособного возраста уменьшилось на 10%. Таким образом, в Якутии, как и по России в целом, отмечается тенденция старения населения.

Линейный тренд показателей смертности показывает, что уровень общей смертности населения республики, а также от болезней системы кровообращения не имеет тенденции к снижению (рис. 3).

По прогнозам Федеральной службы государственной статистики на основе оценки численности постоянного населения субъектов РФ по полу и возрасту на 1 января 2009 г. и с учетом Концепции демографической политики РФ на период до 2025 г. общий коэффициент смертности населения РС(Я) будет зависеть от темпов экономического развития и повышения уровня благосостояния российских граждан.

Анализ динамики уровней смертности в РС(Я) дает основания для оценки возможных тенденций показателей

смертности с учетом различных сценарных подходов (рис. 4).

При низком (пессимистическом) сценарии, т.е. при ухудшении социально-экономической ситуации, коэффициенты смертности РС(Я) к 2030 г. могут повыситься в 1,4 раза и достигнуть до 13,0 случаев на 1000 населения. Средний вариант прогноза предполагает более низкие темпы развития страны, при которых уровень смертности населения будет держаться на стабильно высоком уровне. По высокому (оптимистическому) сценарию улучшение социально-экономического положения в России и меры снижения смертности, обозначенные в Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г. и в приоритетном национальном проекте «Здоровье», позволят снизить показатели смертности к 2030 г. на 7,5%.

Таблица 2

Удельный вес возрастных групп в общей численности населения РФ и РС (Я), %

Год	1979	1989	1995	2000	2005	2010
Младше трудоспособного возраста (мужчины и женщины 0–15 лет)						
РФ	23,3	24,5	22,7	19,4	16,3	16,1
РС (Я)	31,8	32,6	30,2	27,5	24,2	23,3
В трудоспособном возрасте (мужчины 16–59, женщины 16–54 лет)						
РФ	60,4	57	57,0	60,2	63,3	62,3
РС (Я)	62	61	60,6	62,6	65,2	64,1
Старше трудоспособного возраста (мужчины 60 лет и более, женщины – 55 и более)						
РФ	16,3	18,5	20,3	20,4	20,4	21,6
РС (Я)	6,2	6,4	9,2	9,9	10,6	12,6

Таблица 3

Стандартизованные показатели смертности населения от всех причин смерти по РФ и РС (Я) (число умерших на 1000 населения)

Год	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
РФ	15,0	14,9	13,9	13,1	12,9	12,3	12,3
РС (Я)	15,7	15,5	14,3	14,4	14,4	13,7	13,6

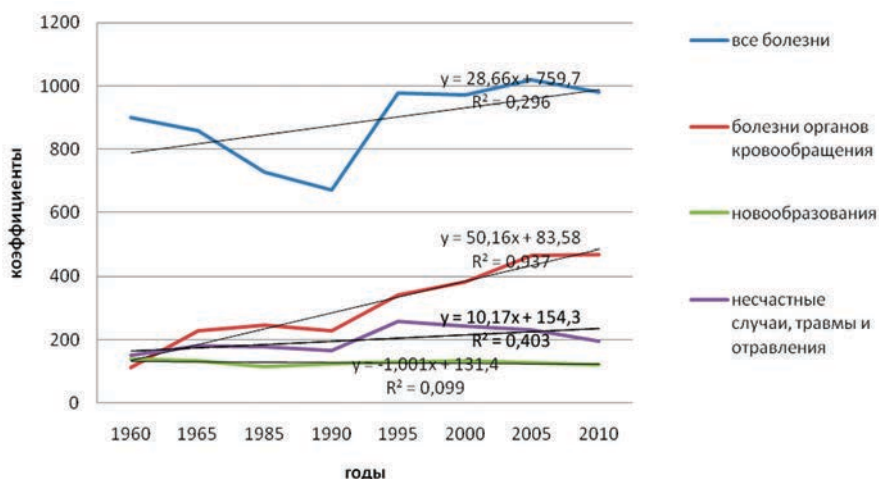


Рис. 3. Тенденции основных показателей смертности населения РС(Я) в динамике с 1960 по 2010 г.: y – уравнение по диаграмме линии тренда; R^2 – величина достоверности аппроксимации

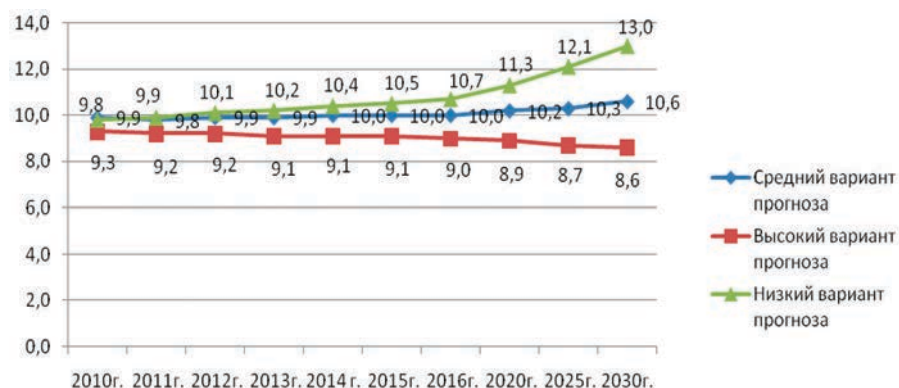


Рис. 4. Прогноз общего коэффициента смертности населения РС(Я) (число умерших на 1000 населения)

Заключение. Таким образом, смертность – наиболее четко регистрируемый и самый информативный показатель состояния и динамики общественного здоровья. Она не менее, чем другие параметры общественного здоровья, оказалась очень чувствительной как к политическим преобразованиям в стране, так и к кризисным явлениям социально-экономических условий жизни. На динамику показателей смертности влияют изменения численности и возрастной структуры населения, обусловленные миграционными процессами. В связи с увеличением численности населения трудоспособного возраста отмечается снижение уровня смертности в республике, а с его уменьшением – повышение данного показателя. За указанный период произошло изменение ранговой структуры смертности. На смену таким «традиционным» причинам смерти, как болезни органов дыхания, пищеварения, инфекционные и паразитарные болезни, пришли новые, главным образом, болезни системы кровообращения. Смертность от болезней системы кровообращения в республике повысилась в 4 раза. Долгосрочный прогноз коэффициента смертности населения РС (Я) зависит от темпов экономического развития

и уровня благосостояния российских граждан.

Литература

1. Демографический ежегодник РС(Я), 2008 г. – Якутск, 2008. – 193 с.
2. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
3. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
4. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
5. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
6. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
7. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
8. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
9. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
10. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
11. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
12. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
13. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
14. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
15. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
16. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
17. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
18. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
19. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
20. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
21. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
22. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
23. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
24. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
25. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
26. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
27. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
28. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
29. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
30. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
31. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
32. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
33. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
34. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
35. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
36. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
37. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
38. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
39. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
40. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
41. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
42. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
43. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
44. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
45. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
46. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
47. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
48. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
49. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
50. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
51. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
52. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
53. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
54. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
55. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
56. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
57. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
58. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
59. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
60. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
61. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
62. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
63. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
64. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
65. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
66. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
67. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
68. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
69. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
70. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
71. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
72. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
73. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
74. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
75. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
76. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
77. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
78. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
79. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
80. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
81. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
82. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
83. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
84. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
85. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
86. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
87. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
88. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
89. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
90. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
91. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
92. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
93. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
94. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
95. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
96. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
97. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
98. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.
99. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия), 2008. – Якутск, Саха (Yakutia) stat. – 193 p.
100. Демографический ежегодник России. 2005 г.: Стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 595 с.

Medical and demographic indicators of the Russian Federation, the 2005 statistics. – М., 2006.

8. Медико-демографические показатели Российской Федерации, 2007 г. Статистические материалы. – М., 2008.

Medical and demographic indicators of the Russian Federation, the 2007 statistics. – М., 2008.

9. Медико-демографические показатели Российской Федерации, 2009 г. Статистические материалы. – М., 2010.

Medical and demographic indicators of the Russian Federation, the 2009 statistics. – М., 2010.

10. Медико-демографические показатели Российской Федерации, 2010 г. Статистические материалы. – М., 2011.

Medical and demographic indicators of the Russian Federation, the 2010 statistics. – М., 2011.

11. Медицинское обслуживание населения Российской Федерации в 1994 году: Стат. сборник / Госкомстат России. – М., 1995. – 258 с.

Medical Service of the Russian Federation in 1994: Statistical yearbook / State Statistics Committee of Russia. – М., 1995. – 258 p.

12. Статистический ежегодник Республики Саха (Якутия): Стат. сборник. – Якутск. 2001. – 10 с.

Statistical Yearbook of the Republic of Sakha (Yakutia): Statistical yearbook. – Yakutsk; 2001. – 10 p.

13. Этническая геномика якутов (народа саха): генетические особенности и популяционная история / Л.А. Тарская, А.И. Гоголев, Г.И. Ельчинова [и др.]. – М.: Наука, 2009. – 271 с.

Ethnic genomics of the Yakuts (Sakha people): genetic features and population history / L.A. Tarskaya, A.I. Gogolev, G.I. El'chinova [et al.]. – М.: Science, 2009. – 271 p.

П.М. Иванов, М.И. Томский, Н.С. Киприянова, Т.И. Николаева, Ф.Г. Иванова, В.Н. Ядрихинская, В.Д. Сметанина

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕМОБЛАСТОЗОВ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616–006(571,56)

Представлены результаты анализа случаев заболеваемости ЗН лимфатической и кроветворной тканей населения РС (Я) за 1991–2010 гг. Большинство больных составили мужчины. В Якутии заболеваемость гемобластомами у мужчин и женщин во всех возрастных группах имела тенденцию к росту. Установлены популяционная, территориальная и временная закономерности заболеваемости.

Ключевые слова: гемобласты, распространенность, динамика, прогноз.

Analyzed results of morbidities with lymphatic and blood-forming tissue malignant tumours of the Republic Sakha population in the period of 1991–2010 are presented. Most of them are men. Morbidity of men and women of all ages with haemoblastosis had a tendency to increase. Population, territorial and temporal morbidity regularities are set up.

Keywords: hemoblastosis, prevalence, dynamics, prognosis.

ИВАНОВ Петр Михайлович – д.м.н., проф., зав.лаб. ЯНЦ КМП, зав. курсом онкологии МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, petr_ivanov_38@mail.ru; **ТОМСКИЙ Михаил Иннокентьевич** – д.м.н., проф., директор ЯНЦ КМП; **КИПРИЯНОВА Надежда Сидоровна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой СВФУ; **ЯРОД: НИКОЛАЕВА Татьяна Ивановна** – к.м.н., с.н.с., зам. гл. врача, **ИВАНОВА Феодосия Гаврильевна** – к.м.н., зав. отделением, **СМЕТАНИНА Валентина Дмитриевна** – зав. ОМО; **ЯДРИХИНСКАЯ Вера Николаевна** – к.м.н., доцент МИ СВФУ.

Введение. Во многих странах мира общие показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями (ЗН) и смертности от них имеют неуклонную тенденцию к росту, что позволяет отнести раковую патологию к важнейшим проблемам современной медицинской науки и практики [3].

В России в 2010 г. было зарегистрировано более 0,5 млн. новых случаев ЗН, что на 15,1% выше, чем в 2000 г. (449 тыс.), в том числе 24,6 тыс. новых

больных с гемобластомами. Общая тенденция роста числа заболевших ЗН характерна и для опухолей системы крови. Так, в РФ за 2000–2010 гг. отмечен прирост заболеваемости гемобластомами на 18,9%, в том числе на 15,7% у мужчин и на 21,9% у женщин. В общей структуре заболеваемости ЗН у мужского населения гемобласты занимают 7-е, а у женского 9-е ранговые места (соответственно 4,5 и 5,9%) [2].

В странах СНГ число вновь выявленных больных с ЗН колеблется в довольно широких пределах: от 3% в Кыргызстане до 11% в Узбекистане. Средний возраст больных лимфомами был максимальным в Беларуси (56 лет) и России (54 года) и минимальным – в Азербайджане (43 года) и Кыргызстане (45 лет). По данным официальной статистики, в 2008 г. в РФ доля гемобластозов у лиц обоего пола была наиболее высока, в том числе: лимфолейкоза – 23,6%, лимфо- и ретикуло-сарком – 29,6 и лимфогранулематоза – 13,2%. Лейкозы занимали 1-е (30,1% у мальчиков и 29,3% у девочек), а лимфомы – 3-е (14,5 и 10,3%) ранговые места в структуре заболеваемости детей злокачественными новообразованиями. В возрастной группе 15–39 лет лимфомы занимали 1-е ранговое место в структуре онкологической заболеваемости у мужчин (16,9%) и 3-е место у женщин (9,3%). Наиболее высокие показатели заболеваемости лейкозами зарегистрированы в Магаданской области (15,4 на 100 тыс. мужчин и 8,2 на 100 тыс. женщин), а минимальные – в Еврейском автономном округе (2,5 и 1,7 на 100 тыс.) [1].

Цель исследования: выяснить временные, пространственные, популяционные закономерности заболеваемости ЗН лимфатической и кроветворной тканей у населения, проживающего в суровых климатогеографических условиях Якутии.

Материалы и методы. Проведен анализ сведений первичной документации диспансерного учета 37380 больных за 1991–2010 гг. Из них больных с ЗН лимфатической и кроветворной тканей было 1780 (4,76±0,03) чел. Большинство составили мужчины – 968 (54,4%), женщин было 812 (45,6%) чел. Обобщение накопленного за 20-летний период статистического материала заболеваемости гемобластозами населения Якутии позволило выявить основную тенденцию динамики и прогнозировать ее вероятную характеристику до 2020 г. Составление прогноза уровня заболеваемости производилось с помощью программы MS EXCEL 40.

Результаты и обсуждение. За 1991–2010 гг. общий прирост абсолютного числа вновь выявленных больных с впервые в жизни установленным диагнозом ЗН составил 17,8% (от 1668 больных в 1991 г. до 2030 в 2010 г.), в том числе 12,9% у мужчин и 22,5% у женщин. Частота выявляемости гемобластозов в структуре онкологической

заболеваемости населения в РС(Я) в разные годы колеблется в довольно широких пределах (3,7–5,8%), занимая 6-ю ранговую позицию (4,7%) после злокачественных новообразований легкого (17,8%), желудка (11,5%), молочной железы (8,12%), печени (7,12%) и пищевода (6,15%).

Среди 37,4 тыс. больных с впервые в жизни выставленным диагнозом ЗН 910 (2,43±0,04%) пациентов (в среднем 45 больных в год) обращались по поводу лимфомы, в том числе: лимфо- и ретикулосаркомы – 408(1,09±0,02), лимфогранулематоза (болезнь Ходжкина) – 303(0,81±0,02) и множествен-

ной миеломы – 199(0,53±0,02). Среди пациентов со злокачественными лимфомами мужчины составили 56,0%, а женщины – 44,0% (табл.1, рис.1).

Лейкозы выявлены у 870 (2,33±0,05) больных. Из них диагноз острый лимфолейкоз был выставлен 245 (0,66±0,02) больным, другие лимфолейкозы – 155 (0,41±0,01), острый миелолейкоз – 142 (0,36±0,01), другие миелолейкозы – 162 (0,43±0,02), другие острые лейкозы – 116 (0,31±0,01) и другие лейкозы – 50 (0,13±0,01).

Интерес представляет выявляемость отдельных нозологических форм гемобластозов среди прочих

Таблица 1

Динамика структуры заболеваемости населения РС (Я) злокачественными новообразованиями за 1991–2010 гг., n(%на 100 тыс. населения)

Локализация (МКБ–Х)	1991-2010	В т. ч..	
		1991-2000	2001-2010
Все население			
Все НО (С00-97)	37380(100,0)	17781(100,0)	19599(100,0)
В том числе:			
гемобластозы	1780(4,76±0,03)	789(4,44±0,03)	991(5,06±0,03)
Из них: – лимфомы	910(2,43±0,04)	421(2,37±0,04)	489(2,50±0,04)
лимфо- и ретикулосаркома	408(1,09±0,02)	170(0,96±)	238(1,21±0,03)
лимфогранулематоз	303(0,81±0,02)	178(1,00±0,02)	125(0,64±0,02)
множественная миелома	199(0,53±0,02)	73(0,41±0,01)	126(0,64±0,02)
– лейкомии	870(2,33±0,05)	368(2,07±0,03)	502(2,56±0,04)
острый лимфолейкоз	245(0,66±0,02)	113(0,84±0,02)	132(0,67±0,02)
др. лимфолейкозы	155(0,41±0,01)	42(0,24±0,01)	113(0,58±0,02)
острый миелолейкоз	142(0,36±0,01)	81(0,46±0,02)	61(0,31±0,01)
др. миелолейкозы	162(0,43±0,02)	53(0,30±0,01)	109(0,56±0,02)
др. острые лейкозы	116(0,31±00,01)	66(0,37±0,01)	50(0,26±0,01)
др. лейкозы	50(0,13±0,01)	13(0,07±0,01)	37(0,19±0,01)
Мужчины			
Все НО	18863(100,0)	9155(100,0)	9708(100,0)
В том числе:			
гемобластозы всего	968(5,15±0,16)	426(4,73±0,67)	542(5,59±0,23)
Из них: – лимфомы	510(2,71±0,12)	235(2,60±0,16)	275(2,83±0,17)
лимфо- и ретикулосаркома	243(1,29±0,08)	96(1,10±0,10)	145(1,49±0,12)
лимфогранулематоз	187(1,01±0,07)	112(1,23±0,11)	75(0,77±0,09)
множественная миелома	80(0,41±0,05)	25(0,27±0,05)	55(0,57±0,08)
– лейкомии	458(2,44±0,11)	191(2,13±0,14)	267(2,75±0,17)
острый лимфолейкоз	129(0,67±0,06)	58(0,62±0,08)	71(0,73±0,09)
др. лимфолейкозы	95(0,49±0,05)	26(0,28±0,05)	69(0,71±0,09)
острый миелолейкоз	70(0,36±0,04)	40(0,41±0,06)	30(0,31±0,06)
др. миелолейкозы	73(0,39±0,04)	21(0,26±0,05)	52(0,54±0,07)
др. острые лейкозы	66(0,39±0,04)	37(0,48±2,07)	29(0,30±0,06)
др. лейкозы	25(0,13±0,03)	9(0,09± 0,03)	16(0,17±0,04)
Женщины			
Все НО (С00-97)	18517(100,0)	8626(100,0)	9891(100,0)
В том числе:			
гемобластозы	812(4,30±0,15)	363(3,79±0,19)	449(4,63±0,21)
Из них: – лимфомы	400(2,15±0,10)	186(1,99±0,14)	214(2,21±0,15)
лимфо– и ретикулосаркома	165(0,87±0,07)	72(0,75±0,09)	93(0,96±0,10)
лимфогранулематоз	116(0,63±0,06)	66(0,71±0,08)	50(0,52±0,07)
множественная миелома	119(0,65±0,06)	48(0,53±0,07)	71(0,73±0,09)
– лейкомии	412(2,25±0,11)	177(1,97±0,14)	235(2,42±0,16)
острый лимфолейкоз	116(0,62±0,06)	55(0,59±0,08)	61(0,63±0,08)
др. лимфолейкозы	60(0,31±0,04)	16(0,16±0,04)	44(0,45±0,07)
острый миелолейкоз	72(0,40±0,05)	41(0,46±0,07)	31(0,32±0,06)
др. миелолейкозы	89(0,48±0,05)	32(0,35±0,06)	57(0,59±0,08)
др. острые лейкозы	50(0,30±0,04)	29(0,36±0,06)	21(0,22±0,05)
др. лейкозы	25(0,13±0,03)	4(0,04±0,02)	21(0,22±0,05)

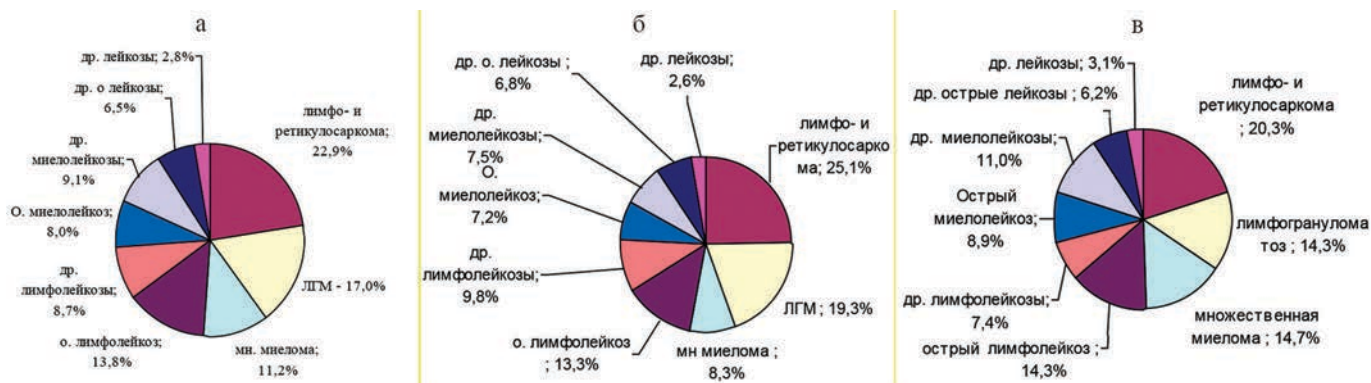


Рис. 1. Структура заболеваемости злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной тканей населения РС (Я) за 1991-2010 гг.: а – оба пола, б – мужчины, в – женщины, %

локализаций ЗН у мужчин и женщин. Так, согласно результатам анализа, мужчины болели лимфомой в 1,3 раза чаще ($2,71 \pm 0,12\%$), чем женщины ($2,15 \pm 0,10\%$), в том числе: лимфо- и ретикулосаркомой – в 1,5 раза (соответственно $1,29 \pm 0,08$ и $0,87 \pm 0,07\%$), лимфогранулематозом – 1,6 раза ($1,01 \pm 0,07$ и $0,63 \pm 0,06\%$). Исключение составила частота выявляемости множественной миеломы, которая чаще обнаруживалась у женщин – 1:1,5 ($0,41 \pm 0,05$ и $0,65 \pm 0,06\%$).

При лейкозах разность коэффициентов заболеваемости у мужчин и женщин была менее выражена – $2,44 \pm 0,11$ и $2,25 \pm 0,11$, $p > 0,05$. Из отдельных нозологических форм лейкозов у мужчин относительно высока доля острого лимфолейкоза ($0,67 \pm 0,06$ – у мужчин и $0,62 \pm 0,06\%$ – у женщин), других лимфоидных ($0,49 \pm 0,05$ и $0,31 \pm 0,04\%$) и других острых лейкозов ($0,39 \pm 0,04$ и $0,30 \pm 0,04\%$). Между тем острые миелолейкозы ($0,36 \pm 0,04\%$ – у мужчин и $0,40 \pm 0,05\%$ – у женщин), другие миелолейкозы (соответственно $0,39 \pm 0,04$ и $0,48 \pm 0,05\%$) выявлялись относительно чаще у женщин.

Ежегодные повозрастные показатели выявляемости больных с впервые в жизни установленным диагнозом ЗН лимфатической и кроветворной тканей в РС(Я) за 2001-2010 гг. отражены на рис.2.

Среди различных нозологических форм гемобластозов первые три ранговые места по показателям выявляемости занимают неходжкинская лимфома, другие ЗН лимфоидной ткани (22,9%), лимфогранулематоз (17,0) и острый лимфолейкоз (13,8%). Последующие места по мере убывания величины коэффициентов заболеваемости занимают (%): множественная миелома и иммунопролиферативные новообразования (11,2), другие миелолейкозы (9,1), другие лимфолейкозы

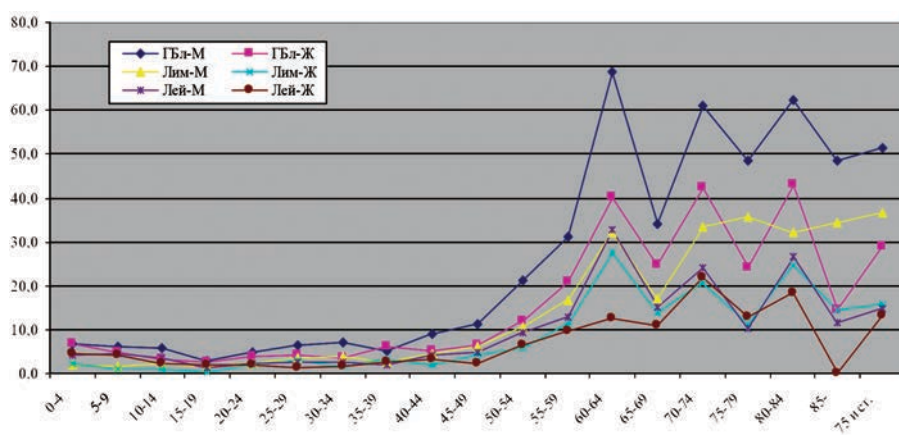


Рис. 2. Повозрастные показатели структуры заболеваемости населения РС(Я) злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной тканей в зависимости от пола за 2001– 2010 гг. (%)

Таблица 2

Структура заболеваемости злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной тканей у мужчин и женщин РС (Я) за 1991–2010 гг. (для сравнения приведены соответствующие показатели в РФ), п(%)

Локализация	Оба пола		Мужчины		Женщины	
	РС(Я)	РФ, %	РС(Я)	РФ, %	РС(Я)	РФ, %
гемобластозы всего	1780(100,0)		968(100,0)		812(100,0)	
Из них:						
лимфомы	910(51,1)	55,6	510(52,7)	44,0	400(49,3)	57,1
Лимфо- и ретикулосаркома	408(22,9)	31,1	243(25,1)	31,5	165(20,3)	30,7
лимфогранулематоз	303(17,0)	12,8	187(19,3)	12,5	116(14,3)	13,0
множественная миелома	199(11,2)	11,7	129(13,3)	9,9	116(14,3)	13,4
Лейкемии	870(48,9)	44,5	80(8,3)	42,9	119(14,7)	56,0
острый лимфолейкоз	245(13,8)	7,2	458(47,3)	7,8	412(50,7)	6,5
др. лимфолейкозы	155(8,7)	15,2	70(7,2)	16,6	72(8,9)	13,8
острый миелолейкоз	142(8,0)	6,5	73(7,5)	6,2	89(11,0)	6,7
др. миелолейкозы	162(9,1)	8,3	95(9,8)	7,8	60(7,4)	8,7
др. острые лейкозы	116(6,5)	3,0	66(6,8)	3,1	50(6,2)	2,9
др. лейкозы	50(2,8)	4,3	25(2,6)	4,4	25(3,1)	4,2

(8,7), острый миелолейкоз (8,0), другие острые лейкозы (6,5) и другие лейкозы (2,8) (табл.2).

Представляют интерес результаты сравнительного анализа частоты выявляемости отдельных нозологических форм ЗН среди населения РС(Я)

и РФ. Так, за исследуемый период среди мужчин соотношение количества больных, принятых на учет с диагнозом лимфома, в РС(Я) и РФ составило 1,3:1,0 (52,7 и 44,0% соответственно), в основном за счет высоких показателей заболеваемости мужчин лимфо-

гранулематозом (1,5:1,0). У мужчин также относительно высокой была частота выявляемости острых лейкозов (2,2:1,0), острых лимфолейкозов (1,7:1,0) и острых миелолейкозов (1,2:1,0).

В Якутии по сравнению с РФ высока доля заболеваемости лимфогранулематозом (1,1:1,0), множественной миеломой (1,1:1,0) и лейкозами (1,1:1,0) – острыми лимфолейкозами (2,2:1,0), другими острыми лейкозами (2,1:1,0), другими миелолейкозами (1,3:1,0) и острыми миелолейкозами (1,3:1,0).

Сравнительный анализ общих показателей заболеваемости 3Н лимфатической и кроветворной тканей отдельных половозрастных групп населения РС(Я) в динамике за 2001 и 2010 гг. свидетельствует о некотором росте числа заболевших, преимущественно лиц молодого (до 19 лет) и старшего (старше 50 лет) возраста (рис.3, табл.3). У мужчин на протяжении всего периода наблюдений наблюдался более высокий уровень среднегодового темпа прироста (2,65% с 11,1‰ в 2001 г. и 14,4‰ в 2010 г.) по сравнению с женщинами (0,75% с 9,5 до 10,2‰).

За исследуемый период (1991-2010 гг.) гемобластозы встречались во всех возрастных группах, независимо от пола. Наиболее поражаемую группу

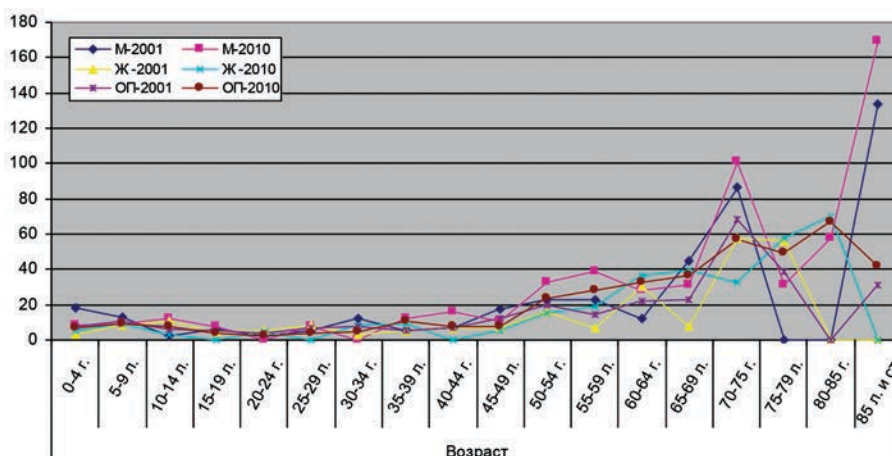


Рис. 3. Заболеваемость различных половозрастных групп населения РС (Я) злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной тканей за 2001 и 2010 гг. (на 100 тыс. населения соответствующего возраста)

сформировали лица старше 50 лет – 55,6% (РФ в 2010 г. – 69,3%). В возрасте от 0 до 17 лет было 202 пациента, т.е. около 12,9% случаев заболеваемости гемобластозами в республике (в РФ – 7,2%) (табл.4). Следовательно, в региональных условиях Якутии люди молодого возраста рискуют заболеть гемобластозами сравнительно чаще, чем сверстники в целом по стране (в 1,8 раза).

Согласно анализу к 2020 г. прогнозируемый уровень грубых показателей

заболеваемости гемобластозами у обеих групп населения РС(Я), вероятнее всего, будет превышать первоначальные значения (1991 г.) практически в 2 раза (табл.5).

Распространенность 3Н лимфатической и кроветворной тканей в Якутии имеет четко выраженную медико-географическую, медико-социальную обусловленность (табл.6). Высокая заболеваемость гемобластозами, превышающая среднереспубликанские показатели, констатируется в Вос-

Таблица 3

Динамика заболеваемости различных половозрастных групп населения РС (Я) злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной тканей за 2001 и 2010 гг.

Пол	Год	на 100 тыс. населения соответствующего возраста																			Показатели	
		0-4 г.	5-9 л.	10-14 л.	15-19 л.	20-24 г.	25-29 л.	30-34 г.	35-39 л.	40-44 г.	45-49 л.	50-54 г.	55-59 л.	60-64 г.	65-69 л.	70-75 г.	75-79 л.	80-85 г.	85 л. и ст.	ГП*	СП**	
Лимфатическая и кроветворная ткань (С81-96)																						
Оба пола	2001	7,7	10,5	6,2	5,2	3,8	6,6	7,7	5,1	6,5	12,1	19,4	14,3	22,4	22,5	68,1	38,6	0,0	31,0	10,3	10,7	
	2010	6,9	9,0	7,5	3,9	2,2	3,8	4,2	10,4	7,9	7,9	23,4	27,8	33,0	36,3	57,3	49,2	66,5	41,8	12,2	11,9	
Мужчины	2001	17,9	13,0	2,0	6,2	2,5	5,1	12,0	5,0	6,5	17,3	23,1	23,0	12,5	44,7	86,5	0,0	0,0	134,0	11,1	13,6	
	2010	8,1	8,8	11,8	7,7	0,0	7,6	0,0	12,0	16,2	11,0	32,4	39,1	28,0	30,9	101,0	30,9	57,6	169,2	14,4	15,3	
Женщины	2001	3,1	8,0	10,6	4,2	5,2	8,4	3,2	5,2	6,6	7,1	15,9	6,7	30,3	7,6	57,8	55,9	0,0	0,0	9,5	9,1	
	2010	5,6	9,2	3,1	0,0	4,5	0,0	8,4	8,8	0,0	5,0	15,5	18,8	36,8	39,8	32,6	57,8	70,1	0,0	10,2	9,3	
Лимфомы (С81-96)																						
Оба пола	2001	3,1	1,3	1,0	0,0	2,5	2,7	4,6	3,8	3,3	9,7	14,6	10,8	14,0	18,0	18,6	0,0	0,0	31,0	5,1	5,1	
	2010	1,4	0,0	1,5	2,6	1,1	2,5	1,4	5,9	4,7	2,6	6,9	13,9	24,0	24,2	36,5	33,3	0,0	1,4	5,8	5,6	
Мужчины	2001	9,0	2,6	0,0	0,0	2,5	2,5	9,0	2,5	4,3	12,3	19,8	15,3	12,5	33,6	34,6	0,0	0,0	134,0	6,6	7,9	
	2010	2,7	0,0	3,0	5,1	0,0	5,1	0,0	6,0	9,7	2,7	11,8	23,5	14,0	15,4	72,1	30,9	57,6	0,0	7,0	7,2	
Женщины	2001	0,0	0,0	2,1	0,0	2,6	2,8	0,0	5,2	2,2	7,1	9,5	6,7	15,2	7,6	9,6	0,0	0,0	0,0	3,6	3,3	
	2010	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	2,8	5,9	0,0	2,5	2,6	6,3	31,6	29,9	16,3	43,4	23,4	0,0	4,7	4,3	
Лейкозы (С91,0-95 1-9)																						
Оба пола	2001	4,6	9,2	5,2	5,2	1,3	4,0	3,1	1,3	3,3	2,4	4,9	3,6	8,4	4,5	49,5	38,6	0,0	0,0	5,2	5,7	
	2010	5,5	9,0	6,0	1,3	1,1	1,3	2,8	4,4	3,2	5,2	16,5	13,9	9,0	12,1	20,8	9,8	33,3	41,8	6,4	6,3	
Мужчины	2001	9,0	10,4	2,0	6,2	0,0	2,5	3,0	2,5	2,2	4,9	3,3	7,7	0,0	11,2	51,9	0,0	0,0	0,0	4,5	5,7	
	2010	5,4	8,8	8,9	2,6	0,0	2,5	0,0	6,0	6,5	8,2	20,6	15,7	14,0	15,4	28,8	0,0	0,0	169,2	7,4	8,2	
Женщины	2001	3,1	8,0	8,5	4,2	2,6	5,6	3,2	0,0	4,4	0,0	6,4	0,0	15,2	0,0	48,2	55,9	0,0	0,0	5,8	5,9	
	2010	5,6	9,2	3,1	0,0	2,3	0,0	5,6	2,9	0,0	2,5	12,9	12,5	5,3	10,0	16,3	14,5	46,8	0,0	5,5	5,1	

* Грубые показатели.

** Стандартизованные показатели.

Таблица 4

Заболеваемость различных половозрастных групп населения РС (Я) злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной тканей за 1991-2010 гг.

Пол	Показатель	На 100 тыс. населения соответствующего возраста														
		до 17 л.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75 и ст.	
Гемобластозы																
Оба пола	п	1 648	212	50	61	67	63	63	90	125	190	193	179	123	130	102
	ГП	10,20	3,06	4,02	4,34	5,27	5,22	5,61	6,72	9,13	16,60	26,43	52,28	29,27	51,75	37,50
	%	100,0	12,9	3,0	3,7	4,1	3,8	3,8	5,5	7,6	11,5	11,7	10,9	7,5	7,9	6,2
Мужчины	п	892	117	25	33	41	42	28	59	75	113	105	101	57	55	42
	ГП	11,35	3,02	4,35	4,74	6,39	6,93	5,02	9,00	11,38	21,30	31,30	68,66	33,96	60,91	51,40
	%	100,0	13,1	2,8	3,7	4,6	4,7	3,1	6,6	8,4	12,7	11,8	11,3	6,4	6,2	4,7
Женщины	п	755	92	21	28	28	22	36	37	49	78	87	83	66	72	55
	ГП	8,60	2,46	3,56	3,73	4,20	3,45	6,01	5,12	6,51	11,99	20,81	40,14	24,69	42,27	28,90
	%	100,0	21,5	4,9	6,6	6,6	5,2	8,4	8,7	11,5	18,3	20,4	19,4	15,5	16,9	12,9
Лимфомы																
Оба пола	п	851	63	17	30	43	36	36	45	76	97	106	107	67	67	61
	ГП	5,27	1,04	1,19	2,13	3,38	2,98	3,20	3,36	5,55	8,47	14,52	31,25	15,94	26,67	22,43
	%	100,0	7,4	2,0	3,5	5,1	4,2	4,2	5,3	8,9	11,4	12,5	12,6	7,9	7,9	7,2
Мужчины	п	465	38	13	16	23	25	16	31	42	60	59	50	30	32	30
	ГП	5,59	1,48	1,41	2,17	3,39	3,90	2,71	4,47	6,02	10,68	16,61	32,10	16,88	33,47	36,71
	%	100,0	8,2	2,8	3,4	4,9	5,4	3,4	6,7	9,0	12,9	12,7	10,8	6,5	6,9	6,5
Женщины	п	383	25	4	14	20	11	20	14	32	37	47	57	37	35	30
	ГП	4,36	0,47	0,97	1,86	3,00	1,73	3,34	1,94	4,25	5,69	11,24	27,57	13,84	20,55	15,76
	%	100,0	6,5	1,0	3,7	5,2	2,9	5,2	3,7	8,4	9,7	12,3	14,9	9,7	9,1	7,8
Лейкозы																
Оба пола	п	797	149	33	31	24	27	27	45	49	93	87	72	56	63	45
	ГП	4,93	2,02	2,82	2,20	1,89	2,24	2,40	3,36	3,58	8,13	11,91	21,03	13,33	25,08	16,54
	%	100,0	18,7	4,1	3,9	3,0	3,4	3,4	5,6	6,1	11,7	10,9	9,0	7,0	7,9	5,6
Мужчины	п	427	79	12	17	18	17	12	28	33	53	46	51	27	23	12
	ГП	5,13	1,37	2,94	2,30	2,65	2,65	2,03	4,04	4,73	9,44	12,95	32,74	15,19	24,05	14,68
	%	100,0	18,5	2,8	4,0	4,2	4,0	2,8	6,6	7,7	12,4	10,8	11,9	6,3	5,4	2,8
Женщины	п	372	67	17	14	8	11	16	23	17	41	40	26	29	37	25
	ГП	4,24	1,99	2,59	1,86	1,20	1,73	2,67	3,18	2,26	6,30	9,57	12,57	10,85	21,72	13,14
	%	100,0	18,0	4,6	3,8	2,2	3,0	4,3	6,2	4,6	11,0	10,8	7,0	7,8	9,9	6,7

Таблица 5

Динамика заболеваемости населения РС (Я) злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной тканей за 1991–2013 гг. и ее вероятная характеристика 2020 г. (на 100 тыс. населения)

Год	Оба пола						Мужчины						Женщины					
	Гемобластозы		Лимфомы		Лейкемии		Гемобластозы		Лимфомы		Лейкемии		Гемобластозы		Лимфомы		Лейкемии	
	ИП*	СП	ИП	СП	ИП	СП	ИП	СП	ИП	СП	ИП	СП	ИП	СП	ИП	СП	ИП	СП
1991	6,9	8,6	3,4	4,0	3,5	4,6	7,0	10,3	3,4	4,1	3,6	6,2	6,9	8,0	3,4	4,0	3,4	4,0
1992	8,2	9,2	4,0	4,4	4,2	4,9	8,9	9,9	5,1	5,5	3,8	4,3	7,5	8,3	2,9	3,2	4,6	5,1
1993	8,6	10,2	4,3	4,9	4,3	5,4	9,2	10,6	5,7	6,4	3,5	4,4	8,4	9,4	3,3	3,4	5,0	6,0
1994	7,5	8,7	4,4	5,2	3,1	3,7	8,9	11,3	5,7	7,0	3,2	4,3	6,2	6,8	3,2	3,7	3,0	3,1
1995	7,6	4,6	3,5	2,3	4,1	4,0	8,8	10,5	3,8	4,4	5,0	6,0	6,3	6,8	3,1	3,1	3,3	3,8
1996	6,7	7,7	3,5	3,9	3,2	3,6	8,4	10,5	4,7	5,8	3,7	4,7	5,0	5,5	2,3	2,4	2,7	2,8
1997	6,8	7,4	3,7	4,0	3,1	3,4	7,1	8,1	4,1	4,8	2,9	3,2	6,6	6,8	3,3	3,4	3,3	3,4
1998	6,5	7,0	3,8	4,1	2,8	2,9	7,8	8,5	4,2	4,5	3,6	4,0	5,3	5,5	3,4	3,4	2,0	2,1
1999	7,6	8,3	3,9	4,1	3,7	4,2	7,3	8,5	3,0	3,5	4,2	5,0	8,0	8,0	4,8	4,5	3,2	3,4
2000	7,3	7,2	4,0	3,9	3,3	3,3	8,8	8,9	5,3	5,3	3,5	3,6	5,8	5,1	2,6	2,5	3,2	2,9
2001	10,3	10,6	5,1	5,0	5,2	5,6	11,1	11,8	6,6	6,7	4,5	5,2	9,5	9,3	3,6	3,3	5,8	5,9
2002	7,0	5,6	3,4	3,0	3,7	2,6	7,2	6,7	4,1	3,2	3,1	3,5	6,9	6,6	2,6	2,5	4,2	4,0
2003	13,2	13,8	6,7	6,8	6,4	7,0	14,0	13,6	6,3	5,7	7,8	7,9	12,4	12,7	7,2	7,2	5,2	5,4
2004	7,6	7,6	4,1	4,1	3,5	3,4	9,3	9,0	5,2	4,8	4,1	4,2	6,0	5,8	3,1	2,9	2,9	2,8
2005	12,0	13,0	5,5	6,1	6,5	7,0	13,0	15,0	5,6	6,6	7,4	8,4	11,1	11,1	5,3	5,5	5,7	5,6
2006	7,6	7,9	3,9	4,1	3,7	4,3	9,1	9,8	4,8	5,0	4,3	4,8	6,1	6,0	3,1	3,1	3,1	3,7
2007	11,1	11,4	5,7	5,6	5,5	5,7	12,1	10,5	6,3	5,6	5,9	4,9	10,2	1,0	5,1	4,9	5,1	5,1
2008	10,4	10,5	4,7	4,6	5,7	5,9	12,2	12,5	6,3	6,2	5,9	6,4	8,8	8,3	3,3	3,1	5,5	5,2
2009	12,3	12,2	6,3	6,2	6,0	6,1	14,1	14,7	7,0	6,5	7,2	8,2	10,6	9,9	5,7	5,4	4,9	4,5
2010	12,2	11,7	5,8	5,7	6,4	6,0	14,4	13,5	7,0	6,6	7,4	6,9	10,2	9,3	4,7	4,4	5,5	4,9
2011	12,2	9,6	5,8	5,9	6,4	3,7	11,8	12,8	7,3	8,5	4,5	4,3	9,4	7,7	5,3	4,1	4,1	3,6
2012	10,6	11,1	6,3	5,6	4,3	5,6	11,8	12,6	5,5	5,5	6,3	7,1	11,6	13,5	6,2	7,8	5,4	5,7
2013	11,7	9,9	5,9	5,6	5,9	4,3	13,4	15,7	8,2	10,7	5,2	5,0	8,8	7,1	4,1	3,2	4,5	3,7
2020	13,6	12,2	6,8	6,3	6,8	5,8	15,2	14,7	7,8	7,9	7,4	6,9	11,5	10,2	5,9	5,4	5,6	4,8

*Интенсивные показатели.

Таблица 6

Заболеваемость населения территорий РС(Я) злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворных тканей за 2001-2010 гг. (на 100 тыс. населения)

Зона территории РС (Я)	Все население		Мужчины		Женщины	
	ГП	СПм	ГП	СПм	ГП	СПм
Лимфатическая и кроветворная ткани (C81-96)						
Заполярная	6,14	6,72	5,39	6,66	6,89	6,78
Восточная	10,12	9,88	10,73	12,33	9,46	8,83
Западная	6,40	6,99	7,08	7,86	5,75	6,23
Центральная	7,94	8,80	8,62	9,91	7,27	7,76
Южная	11,32	11,03	13,41	13,81	9,27	8,60
Большие города	12,90	13,59	14,83	17,56	11,10	10,92
РС (Я)	10,42	11,02	11,65	13,36	9,24	9,23
Лимфомы (C81-85, 88, 90, 96)						
Заполярная	3,19	3,35	3,43	3,62	2,95	2,91
Восточная	5,30	4,50	4,67	3,98	5,98	5,17
Западная	3,15	3,55	3,54	3,94	2,78	3,13
Центральная	3,94	4,57	4,36	5,21	3,53	4,01
Южная	6,04	5,69	7,93	8,29	4,19	3,84
Большие города	6,24	6,50	7,35	8,81	5,20	5,08
РС (Я)	5,15	5,41	5,92	6,82	4,41	4,39
Лейкемии (C91-93, 94, 0-5, 7, 95, 0-2, 7, 9)						
Заполярная	2,95	3,09	1,96	2,30	3,94	3,87
Восточная	4,82	5,38	6,07	8,35	3,49	3,66
Западная	3,25	3,45	3,54	3,92	2,98	3,10
Центральная	4,00	4,29	4,26	4,86	3,74	3,75
Южная	5,28	5,34	5,49	5,52	5,09	4,75
Большие города	6,66	7,07	7,48	8,75	5,90	5,81
РС (Я)	5,27	5,62	5,73	6,57	4,82	4,85

Таблица 7

Заболеваемость населения улусов РС(Я) злокачественными новообразованиями лимфатических и кроветворных тканей за 2001-2010 гг. (на 100 тыс. населения)

Улус (район)	Лимфатическая и кроветворная ткань (C81-96)			Из них					
				Лимфомы (C81-90, 96)			Лейкемии (C91-95)		
	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины
Абыйский	10,6	4,3	16,4	2,1	0,0	4,1	8,4	4,3	12,3
Алданский	12,3	15,6	8,8	6,1	7,7	4,5	6,1	8,1	4,1
Аллаиховский	5,8	5,9	5,8	2,9	0,0	5,8	2,9	5,9	0,0
Амгинский	8,7	12,1	4,5	2,9	6,0	0,0	5,8	6,0	5,6
Анабарский	14,9	14,9	10,0	2,5	5,0	0,0	9,9	9,9	10,0
Булунский	1,0	0,0	2,1	1,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0
Верхневиллюйский	5,6	6,7	3,6	1,9	2,9	0,9	2,8	3,8	1,8
Верхнеколымский	12,1	17,0	3,6	6,9	10,2	3,5	3,5	6,8	0,0
Верхоянский	5,1	5,9	4,4	2,9	4,4	1,5	2,2	1,5	2,9
Вилуйский	6,6	7,3	6,8	5,1	5,6	4,5	1,9	1,6	2,3
Горный	2,6	3,6	1,7	2,6	3,6	1,7	0,0	0,0	0,0
Жиганский	4,6	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	4,8	0,0
Кобайский	4,2	4,3	4,2	2,1	1,4	2,8	2,1	2,9	1,4
Ленский	14,2	15,2	9,8	6,5	8,9	4,1	5,9	6,3	5,6
Мегино-Кангаласский	8,4	8,2	6,6	3,7	3,8	3,6	3,4	4,4	2,4
Мирнинский	11,7	12,6	9,4	5,5	6,9	4,0	5,5	5,6	5,4
Момский	10,6	8,6	12,5	4,3	4,3	4,2	8,5	4,3	8,5
Намский	6,5	8,7	6,5	2,3	1,9	2,7	5,1	6,8	3,6
Нерюнгринский	11,6	15,3	8,4	5,2	6,9	3,7	6,6	8,6	4,7
Нижнеколымский	8,4	6,8	10,0	6,7	6,8	6,7	1,7	0,0	3,3
Нюрбинский	5,8	8,7	2,3	1,5	3,2	0,0	3,9	5,5	2,3
Оймяконский	8,2	6,4	10,2	4,8	5,1	4,4	3,4	1,3	5,9
Олекминский	7,3	8,8	7,8	4,0	4,4	3,6	4,4	4,4	4,3
Оленекский	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Среднеколымский	6,0	4,9	7,0	4,8	4,9	4,7	1,2	0,0	2,3
Сунтарский	7,5	5,6	9,2	4,3	2,4	6,1	3,1	3,2	3,1
Таттинский	10,2	7,4	10,6	4,2	3,7	4,7	4,8	3,7	5,9
Томпонский	13,1	11,8	12,9	5,2	2,6	7,8	7,2	9,2	5,2
Усть-Алданский	7,2	6,5	6,9	3,6	4,6	2,6	3,1	1,8	4,3
Усть-Майский	8,6	8,6	5,4	4,3	3,3	5,4	2,6	5,0	0,0
Усть-Янский	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Хангаласский	8,3	8,3	8,3	4,0	4,9	3,0	4,3	3,3	5,3
Чурапчинский	9,8	6,3	11,2	7,2	4,2	10,2	1,5	2,1	1,0
Эвено-Бытантайский	14,2	14,4	14,5	3,6	7,2	0,0	10,9	7,2	14,5
Якутский	13,8	13,9	12,7	5,8	6,6	5,2	7,1	7,3	7,0
РС (Я)	10,4	11,1	9,3	4,7	5,3	4,1	5,2	5,7	4,8
Россия (2000)	13,7	14,8	12,7	7,2	7,7	6,7	6,5	7,1	6,0

точной (10,1‰₀₀₀₀), Южной (11,3) зонах и больших промышленных центрах (10,4), где развиты предприятия добывающей промышленности, а большинство населения составляют вновь прибывшие (табл.7).

В табл.7 представлены результаты анализа региональной вариабельности показателей заболеваемости гемобластомами населения улусов, выполненного с учетом существующего деления административно-территориальных единиц территории РС(Я). Согласно анализу наиболее высокие показатели заболеваемости всего населения ЗН лимфатической и кроветворной тканей отмечены в Алданском (12,3), Анабарском (14,9), Верхнеколымском (12,1), Томпонском (13,1), Ленском (14,2), Мирнинском (11,7) и Нерюнгринском (11,6) улусах. Вышеперечисленные улусы все без исключения относятся к регионам с развитой золото-, алмазо-, угледобывающей инфраструктурой. Схожая территориальная вариабельность обнаруживается также и при анализе заболеваемости лимфомой и лейкозами.

Закключение. Таким образом, результаты ретроспективного анализа заболеваемости населения РС(Я) ЗН лимфатической и кроветворной тканей позволяют отметить наличие четко выраженной региональной и популяционной обусловленности распространения гемобластозов в Якутии. Следовательно, первоочередной задачей при создании региональной программы, направленной на улучшение онкоэпидемиологической ситуации в регионе, представляется разработка научно обоснованных мер профилактики по снижению силы воздействия факторов среды и отрицательных моментов антропогенного происхождения, вызывающих рост заболеваемости гемобластомами.

Литература

1. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2008 г. / под ред. М.И. Давыдова и Е.М. Аксель // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – М., 2010. – 160 с.

Statistics of malignant tumours in Russia and CNS in 2008 (Edited by M.I. Davydov, E.M. Aksel) // Bulletin of the RCRC named after N.N. Blokhin RAMS. – M., 2010. – 160 p.

2. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2010 г. (заболеваемость и смертность) / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М., 2012. – 260 с.
Chissov V.I. Cancer in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / edited by V.I. Chissov, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. – M., 2012. – 260 p.

3. Cancer Incidence in Five Continents. Vol. IX, IARC, 2007.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Н.Н. Готовцев, Н.А. Барашков, К.Е. Саввинова, М.В. Пак,
М.П. Алексеева, К.С. Лоскутова, В.Г. Пшенникова,
А.М. Рафаилов, С.Н. Леханова, Э. Крюбези, С.А. Федорова

АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ НЕКОТОРЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЯКУТИИ: СВЯЗЬ ШТАММОВ *ICEA1 HELICOBACTER PYLORI* С РАННИМ НАЧАЛОМ ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРИТА

УДК 616.34 (571.56)

Приведены результаты изучения клинических исходов у пациентов с некоторыми гастродуоденальными заболеваниями в зависимости от аллельных вариантов гена *iceA Helicobacter pylori*. Штаммы *iceA1* были идентифицированы в 65,2% случаев, а *iceA2* – в 34,7%. Ассоциаций в зависимости от пола пациентов, их места рождения или проживания не выявлено. Однако статистически значимые отличия в распределении аллелей гена *iceA* были найдены в зависимости от возраста пациентов с хроническим гастритом (ХГ), в частности отмечена высокая выявляемость *iceA1* среди подростков. Полученные результаты могут свидетельствовать о раннем начале ХГ у носителей штаммов *iceA1*, циркулирующих в Якутии.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*, хронический гастрит, язвенная болезнь желудка, Якутия, ген *iceA*.

The article presents the results of a study of clinical outcomes in patients with several gastroduodenal diseases, depending on the allelic variants of the gene *iceA Helicobacter pylori*. The *iceA1* strains were identified in 65,2% cases and *iceA2* – in 34,7% cases. We found no associations according to gender of patients, their place of birth or residence. However, statistically significant differences in the distribution of *iceA* gene alleles were found depending on age of patients with chronic gastritis. Obtained results may indicate the early onset of chronic gastritis on carriers of *iceA1* strains circulating in Yakutia.

Keywords: *Helicobacter pylori*, chronic gastritis, duodenal ulcer, Sakha Republic (Yakutia), *iceA* gene.

Введение. Инфекция *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) была признана основной причиной хронического гастрита (ХГ). Несколько эпидемиологических исследований показали, что инфекция *H. pylori* также связана с серьезными гастродуоденальными заболеваниями, в том числе с язвенной болезнью (ЯБ) и раком желудка [17]. В 1994 г. Международное агентство по изучению рака включило инфекцию *H. pylori* в группу канцерогенов I порядка (явные канцерогены), наравне с радионуклидами, излучениями и некоторыми химическими веществами [28]. Показано, что инфекция остается латент-

ной у большинства пациентов, и только примерно у 20% инфицированных индивидов развиваются серьезные заболевания [16]. Проявление заболеваний, вероятно, зависит от экологических факторов, образа жизни и пищевых привычек индивидов. Кроме того, на клинические исходы могут влиять и другие факторы, например, вирулентность и патогенность самих штаммов *H. pylori*.

В настоящее время известны несколько факторов вирулентности и патогенности *H. pylori*, ассоциированных с ЯБ и раком желудка, которые кодируются генами: *cagA*, *iceA*, *vacA*, *babA* и *oipA* [7, 9, 17, 19, 21, 30]. Одним из наиболее значимых факторов вирулентности и патогенности является ген *iceA*. Первые серии исследований показали, что ген *iceA* индуцируется при контакте с эпителием и имеет два варианта – *iceA1* и *iceA2* [5, 13, 15]. Аллельный вариант *iceA1* ассоциирован с язвенной болезнью желудка и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (ДПК) [5, 8, 11, 14, 29]. Аллельный вариант *iceA2* некоторые исследователи связывают с бессимптомным гастритом и неязвенной диспепсией [12, 17]. Тем не менее роль гена *iceA* остается неоднозначной, поскольку некоторые исследования не смогли воспроизвести наблюдение в других выборках пациентов [7, 10, 26, 27, 29].

Ранее в Якутии были выполнены

исследования, посвященные изучению гастродуоденальной патологии, которые в основном были сосредоточены на анализе изменения слизистой оболочки антрального отдела желудка, морфологической картины и характеристике *H. pylori* ассоциированного гастрита у взрослых, детей и подростков [1–4]. Клинические исходы гастродуоденальных заболеваний в зависимости от аллельных вариантов гена *iceA* штаммов *H. pylori*, циркулирующих в Якутии, не были изучены.

Целью настоящей работы является изучение клинических исходов у пациентов с некоторыми гастродуоденальными заболеваниями в зависимости от аллельных вариантов гена *iceA H. pylori* в Республике Саха (Якутия).

Материалы и методы. Всего обследовано 144 пациента (средний возраст 34,97±16,21 лет) с гастродуоденальными заболеваниями, из них 43 подростка (средний возраст 15,05±1,41 лет) и 101 взрослый (средний возраст 43,45±12,42 лет). Пациенты с предварительным диагнозом хронический гастрит были направлены лечащими врачами (педиатр, терапевт и гастроэнтеролог) в эндоскопическое отделение Республиканской больницы №1 – Национального центра медицины Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия) (РБ №1-НЦМ) на фиброгастродуоденоскопию (ФГДС). Во время ФГДС был

ЯНЦ КМП: ГОТОВЦЕВ Ньургун Наумович – м.н.с., Donzcrew@mail.ru, БАРАШКОВ Николай Алексеевич – к.б.н., зав. лаб., barashkov2004@mail.ru, ПШЕННИКОВА Вера Геннадиевна – м.н.с., pshennikovavera@mail.ru; СВФУ им. М.К. Аммосова: ФЕДОРОВА Сардана Аркадьевна – д.б.н., зав. НИЛ Института естественных наук, с.н.с., САВВИНОВА Кюней Егоровна – студент Института естественных наук, Potarova.kyuna@mail.ru, ПАК Мария Владимировна – аспирант Медицинского института, РАФАИЛОВ Адюм Михайлович – к.б.н., доцент ИЕН, archinay@mail.ru, ЛЕХАНОВА Саргылана Николаевна – к.м.н., доцент МИ; АЛЕКСЕЕВА Мавра Павловна – врач эндоскопист РБ №1-НЦМ; ЛОСКУТОВА Кюней Саввична – к.м.н., зав. лаб. РБ №1-НЦМ; КРЮБЕЗИ Эрик – MD, проф. Университета Версаль-Сен-Кантен-ан-Ивелин (Франция), crubezy.eric@free.fr.

осуществлен забор гастробиоптатов. В последующем гастробиоптаты были направлены на гистологическое исследование слизистой оболочки желудка в патологоанатомический отдел РБ №1-НЦМ.

По результатам гистологического исследования, среди 144 пациентов у 43 не был обнаружен *H. pylori*, и у 5 пациентов не подтвердился диагноз хронический гастрит (исключены из дальнейшего анализа).

Среди оставшихся 96 пациентов с подтвержденным диагнозом ХГ (n=46) и ХГ, сопровождающийся эрозиями и язвами (n=50), был проведен молекулярно-генетический анализ (рис. 1).

Эндоскопическое и гистологическое исследование. Фиброгастродуоденоскопия была проведена утром, натощак. Забор кусочков был осуществлен из антрального отдела желудка в количестве 2-3 биоптатов при эндоскопическом исследовании с помощью фиброскопа GIF-P3 фирмы «Olympus» (Япония).

Полученные биоптаты слизистой оболочки желудка были зафиксированы в 10%-ном растворе формалина. Депарафинирование срезов и окрашивание гематоксилином и эозином осуществлены по стандартной методике. Для прицельной бактериоскопии срезы окрашены по способу Романовского-Гимзы. Исследование проведено под увеличением x100, x400 и x1000 на микроскопах «Axioskop» фирмы «Opton». Морфологические критерии хронического гастрита оценены в соот-

ветствии с визуально-аналоговой шкалой по модифицированной Сиднейской системе (Хьюстон, США, 1996).

Молекулярно-генетический анализ. Из замороженных гастробиоптатов у пациентов с подтвержденным гистологическим диагнозом хронический гастрит и хронический гастрит с эрозиями и язвами с помощью фенольно-хлороформной экстракции была выделена геномная ДНК *H. pylori*.

Детекция гена *iceA* *H. pylori*. Амплификация искомым фрагментов ДНК *H. pylori* была выполнена с помощью ПЦР-амплификатора фирмы «Bio-Rad». Детекция аллельных вариантов гена *iceA* была проведена с использованием оригинальной последовательности олигонуклеотидных праймеров, предложенных ранее (табл.1), которые фланкируют область ДНК *H. pylori*, содержащую ген *iceA*.

Разделение продуктов амплификации осуществлено в горизонтальных электрофорезных камерах в 3%-ном агарозном геле. Визуализация продуктов ПЦР осуществлена при помощи геле-видеодокументационного устройства фирмы «Bio-Rad» с использованием программного обеспечения Image Lab™ Software.

Статистический анализ. Результаты молекулярно-генетического исследования были оценены с помощью теста χ^2 -квадрат с использованием программного обеспечения Biostatd (McGraw-Hill, Inc. Version 3.03). Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Этический контроль. Обследования, предусмотренные рамками научно-исследовательской работы, проводились строго после информированного согласия участников и их родителей (закон-

ных представителей) без нарушений этических норм. Данная научно-исследовательская работа была одобрена локальным комитетом по биомедицинской этике.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного эндоскопического и гистологического исследования из 144 обследованных пациентов у 96 индивидов были подтверждены диагнозы хронический гастрит, а также язва и эрозия желудка, ассоциированные с наличием *H. pylori*. Из исследования были исключены четыре образца, так как три из них были отрицательны на оба аллеля *iceA1* и *iceA2*, а один образец был положителен как на наличие аллеля *iceA1*, так и *iceA2*. Выборку составили образцы ДНК *H. pylori*, выделенные из биоптатов 92 пациентов – якутов (43 подростка и 49 взрослых). Штаммы *iceA1* были идентифицированы в 65,2% случаев (60 образцов), а *iceA2* – в 34,7% случаев (32 образца) (табл.2).

Анализ ассоциаций штаммов *iceA1* и *iceA2* с наличием эрозий и язв. Ретроспективный анализ клинических исходов у пациентов с исследованными гастродуоденальными заболеваниями не показал наличие ассоциаций штаммов *iceA1* и *iceA2* с эрозиями и язвами ($\chi^2=0,11$, $p>0,05$) (табл.2). Рядом авторов показано, что клинические исходы при гастродуоденальных заболеваниях ассоциированы с определенными аллельными вариантами гена *iceA* *H. pylori* [8, 16, 20, 22]. Недавнее исследование по метаанализу аллельных вариантов гена *iceA* по клиническим исходам показало, что аллель *iceA1* был слабо, но в значительной степени связан с язвенной болезнью, особенно с язвой ДПК, в то время как *iceA2* не показал такую ассоциацию [16]. Однако известны исследования, которые не подтверждают существование ассоциаций между аллельными вариантами

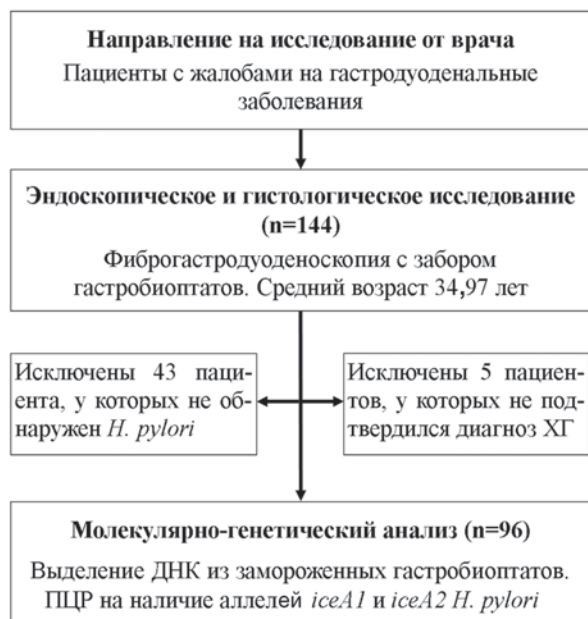


Рис. 1. Схема формирования выборок для молекулярно-генетического исследования

Таблица 1

Дизайн олигонуклеотидных праймеров для детекции аллелей гена *iceA* [9]

Ген, фрагмент	Название олигонуклеотидного праймера	Последовательность от 5' → 3' конца	Размер амплифицируемого фрагмента
<i>iceA</i>	<i>iceA1</i>	F5'-GTGTTTTTTAACCAAAGTATC-3' R5'-CTATAGCCAGTCTCTTTGCA-3'	247 п.н.
	<i>iceA2</i>	F5'-GTTGGGTATATCACAATTTAT-3' R5'-TTRCCCTATTTTCTAGTAGGT-3'	334 п.н.

Примечание. R – любой нуклеотид.

Таблица 2

Сравнение частоты аллелей гена *iceA* в зависимости от наличия эрозий и язв, половозрастных и демографических факторов

Факторы	n (92)	iceA1 (%)	iceA2 (%)	χ^2	p
Зависимость от наличия язв и эрозий					
ХГ с эрозиями и язвами желудка и ДПК	42	27 (64,2%)	15 (35,7%)	0,11	>0,05
ХГ	50	33 (66,0%)	17 (34,0%)		
Зависимость от возраста					
Подростки	43	34 (79,0%)	9 (20,9%)	6,83	<0,01
Взрослые	49	26 (53,0%)	23 (46,9%)		
Сравнение по полу					
Мужской пол	42	28 (66,6%)	14 (33,3%)	0,07	>0,05
Женский пол	50	32 (64,0%)	18 (36,0%)		
Сравнение по месту проживания					
Городское население	12	8 (66,6%)	4 (33,3%)	0,01	>0,05
Сельское население	80	52 (65,0%)	28 (35,0%)		

гена *iceA* и клиническими исходами [8, 18, 23, 24, 26, 27, 29]. В нашем исследовании также ассоциация аллельных вариантов *iceA1* с язвенной болезнью не была получена, что, вероятно, может объясняться либо малочисленностью нашей выборки, либо отсутствием такой ассоциации в популяции якутов.

Анализ ассоциаций штаммов *iceA1* и *iceA2* в зависимости от пола, возраста и места рождения/проживания пациентов. Мы не нашли ассоциаций в зависимости от пола пациентов ($\chi^2=0,07$, $p>0,05$), их места рождения или проживания (городское или сельское население) ($\chi^2=0,01$, $p>0,05$)

(табл.2). Однако статистически значимые отличия в распределении аллелей гена *iceA* были найдены в зависимости от возраста пациентов с ХГ. Среди подростков *iceA1* был выявлен в 79,0% случаев (34 из 43 пациента), в то время как у взрослых – только в 53,0% (26 из 49 пациентов) ($\chi^2=6,83$, $p<0,01$) (табл.2). В нашем исследовании была получена ассоциация аллельного варианта *iceA1* с ранним началом ХГ, что в целом может подтверждать более патогенные свойства штаммов *iceA1*. Подобная ассоциация с возрастом ранее была показана в Тунисе, где были получены статистически значимые отличия между па-

циентами-подростками и взрослыми пациентами [25]. Однако средний возраст пациентов в Тунисе (средний возраст 39,9 лет) был несколько больше, чем в Якутии (средний возраст 29,8 лет). В других подобных исследованиях ассоциаций с возрастом по гену *iceA* не было показано.

Анализ распределения штаммов *iceA1* и *iceA2* по степени обсемененности и активности воспаления. Клинические исходы пациентов с ХГ были оценены при сравнении аллельных вариантов по степени обсемененности и степени активности воспаления. В выборке пациентов с ХГ, у которых были выявлены язвы и эрозии, и в выборке пациентов без язв и эрозий чаще всего наблюдалась первая степень обсемененности (до 20 микробных тел в поле зрения). В целом по степени обсемененности показан общий тренд распределения по встречаемости аллелей гена *iceA* в обеих группах пациентов (рис. 2, А, Б).

По активности воспаления в выборке пациентов с ХГ, у которых были выявлены язвы и эрозии, преобладала вторая степень активности (рис. 2, В). У пациентов с ХГ без язв и эрозий, у которых встречался аллель *iceA1*, статистически значимо преобладала первая степень активности воспаления (рис.2, Г). Таким образом, по активности воспаления тренды распределения по встречаемости аллелей *iceA1* и *iceA2* не совпали.

Подводя итоги сравнения степени обсемененности и активности воспаления, можно заключить, что у исследованной нами выборки пациентов была обнаружена слабая активность воспаления у пациентов со штаммами гена *iceA1*, и наоборот, более выраженная степень воспаления у носителей штаммов *iceA2*. В исследованиях Peek и др. [5] была показана обратная тенденция – у больных со штаммами *iceA1* воспалительная инфильтрация собственной пластинки слизистой оболочки желудка была выше, чем у носителей штаммов *iceA2* [5]. Авторы объясняют этот факт тем, что *iceA1*, возможно, связан с повышенным уровнем интерлейкина-8 [6] и, следовательно, более выраженным местным иммунным ответом макроорганизма [5, 31]. Вероятно, слабая активность воспаления у обследованных нами пациентов, обсемененных штаммами *iceA1* *H. pylori*, может объясняться как структурными особенностями *iceA1* и *iceA2*, так и особенностями иммунной системы у пациентов-якутов. Полу-

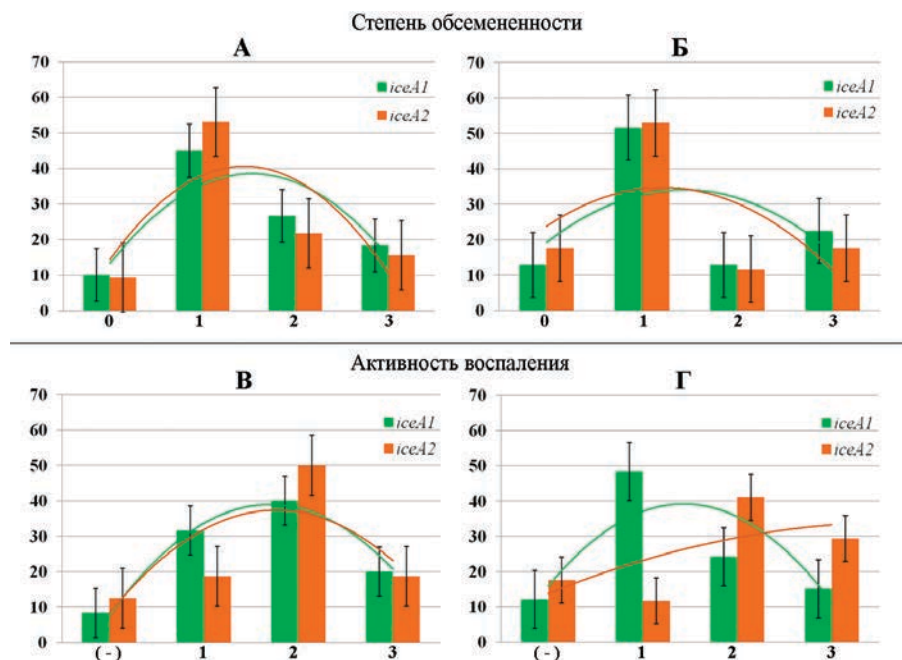


Рис. 2. Сравнение аллельных вариантов по степени обсемененности в выборке пациентов с ХГ, язвами и эрозиями и выборке с ХГ с отсутствием язв и эрозий: А, В – ХГ с язвами и эрозиями, Б, Г – ХГ без язв и эрозий. (-) – отсутствие активности воспаления

ченные нами данные о несоответствии активности воспаления у носителей штаммов *iceA* в Якутии требуют дальнейшего изучения.

Выводы. Таким образом, мы обнаружили, что в популяции якутов у подростков с ХГ чаще встречался аллель *iceA1* (79,0%), чем у взрослых (53,0%) ($\chi^2=6,83$, $p<0,01$). Полученные результаты могут свидетельствовать о раннем начале ХГ у носителей штаммов *iceA1*, что в целом подтверждает более патогенные свойства штаммов *iceA1* по сравнению со штаммами *iceA2*, циркулирующих в Якутии.

Работа выполнена при поддержке проекта Министерства образования и науки РФ ГК №6.656.2014/К, при финансовой поддержке гранта «Научно-образовательный фонд поддержки молодых учёных Республики Саха (Якутия)» 201502010121, а также при поддержке гранта Главы Республики Саха (Якутия) молодым ученым, специалистам и студентам (№ 105-РГ от 8 февраля 2016 года).

Литература

1. Александрова С.Л. Гастродуоденальная патология, ассоциированная *Helicobacter pylori*, у детей в регионе Якутии / С.Л. Александрова, Н.Н. Барашкова, Е.А. Корниенко // Сибирский медицинский журнал. – 2007. – С. 86-88.
2. Александрова С.Л. *Helicobacter pylori* associated gastroduodenal pathology in children in the region of Yakutia / S.L. Aleksandrova, N.N. Barashkova, E.A. Kornienko // Siberian Journal of Medicine. – 2007. – P. 86-88.
3. Лоскутова К.С. Изменения слизистой оболочки антрального отдела желудка при *Helicobacter pylori*-ассоциированном гастрите у населения Якутии / К.С. Лоскутова // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. – 2006. – Т.3, №2. – С.22-26.
4. Loskutova K.S. Changes in the mucous membrane of the antrum with *Helicobacter pylori*-associated gastritis in the population of Yakutia / K.S. Loskutova // Herald of the North-Eastern Federal University M.K. Ammosov. – 2006. – Vol.3 – №2. – P.22-26.
5. Леханова С.Н. Морфологическая характеристика НР-ассоциированных гастритов у детей и подростков Якутии / С.Н. Леханова, В.А. Аргунов // Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина. – 2009. – Т. 7, вып. 1. – С. 72-76.
6. Lekhanova S.N. Morphological characteristics of HP-associated gastritis in children and adolescents of Yakutia / S.N. Lekhanova, V.A. Argunov // Herald of NSU. Series: biology, clinical medicine. – 2009. – Vol. 7, 1. – P. 72-76.
7. Особенности морфологической картины, кислотности желудочного сока и обсемененности *H. pylori* в зависимости от клинического течения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / В. Г. Кривошапкин, Т.Н. Курбатова // Дальневосточный медицинский журнал. – 2007. – №4. – С. 35-37.
8. Features of morphological picture, gastric acidity and contamination of *H. pylori* depending on the clinical course of gastric ulcer and duodenal ulcer / V.G. Krivoshapkin, T.N. Kurbatova // Far East Medical Journal. – 2007. – №4. – P. 35-37.
9. Adherence to gastric epithelial cells induces expression of a *H. pylori* gene, *iceA*, that is associated with clinical outcome / R.M. Jr. Peek, S.A. Thompson, J.P. Donahue [et al.] // Proc Assoc Am Physicians. – 1998. – 110: 531-544.
10. Characteristics of *Helicobacter pylori*-induced gastritis and the effect of *H. pylori* eradication in patients with chronic idiopathic thrombocytopenic purpura / T. Ando, T. Tsuzuki, T. Mizuno [et al.] // *Helicobacter*. – 9. – 2004. – P. 443-452.
11. Clinical relevance of *H. pylori* *cagA* and *vacA* gene polymorphisms / D. Basso, C.F. Zambon, D.P. Letley [et al.] // *Gastroenterology*. – 2008. – 135. – P. 91-99.
12. Clinical relevance of the *cagA*, *vacA*, and *iceA* Status of *H. pylori* / L.J. van Doorn, C. Figueiredo, R. Sanna [et al.] // *Gastroenterology*. – 1998;115:58-66 (15)
13. Clinical relevance of the *H. pylori* gene for blood-group antigen-binding adhesin / M. Gerhard, N. Lehn, N. Neumayer [et al.] // *Proc Natl Acad Sci U S A*. – 1999. – №96. – P. 12778-12783.
14. Evaluation of the clinical relevance of the *iceA1* gene in patients with *H. pylori* infection in Japan / D. Nishiya, T. Shimoyama, S. Fukuda [et al.] // *Scand J Gastroenterol*. – 2000 Jan;35(1): 36-9.
15. Functional analysis of *iceA1*, a CATG-recognizing restriction endonuclease gene in *H. pylori* / Q. Xu, R. D. Morgan, R. J. Roberts [et al.] // *Nucleic Acids Research*. 2002;30(17):3839-3847.
16. *H. pylori iceA* alleles are disease-specific virulence factors / V. Caner, M. Yilmaz, N. Yonetci [et al.] // *World J Gastroenterol*. – 2007. – 13. – P. 2581-2585.
17. *H. pylori cagA* and *iceA* genotypes status and risk of peptic ulcer in Saudi patients / A.M. Momenah, M.T. Tayeb // *Saudi Med J*. – 2007. – 28: 382-385.
18. *H. pylori* genotypes and expression of gastritis in erosive gastro-oesophageal reflux disease / A. Leodolter, K. Wolle, U. Peitz [et al.] // *Scand J Gastroenterol*. – 2003. – 38: 498-502.
19. *H. pylori* genotypes are associated with clinical outcome in Portuguese patients and show a high prevalence of infections with multiple strains / C. Figueiredo, L.J. van Doorn, C. Nogueira [et al.] // *Scand J Gastroenterol*. – 2001 Feb. – 36(2). – P. 128-135.
20. *H. pylori iceA*, clinical outcomes, and correlation with *cagA*: a meta-analysis / S. Shiota, M. Watada, M. Osamu [et al.] // *PLoS ONE*. – 2012;7(1):e30354.
21. *H. pylori* infection / S. Suerbaum and P. Michetti // *N Engl. J. Med*. – 2002. – 347, 1175-1186.
22. *iceA* genotypes of *H. pylori* strains isolated from Brazilian children and adults / A.A. Ashour, G.B. Collares, E.N. Mendes [et al.] // *J Clin Microbiol*. – 2001 May. – 39(5). – P. 1746-1750.
23. Importance of *H. pylori oipA* in clinical presentation, gastric inflammation, and mucosal interleukin 8 production / Y. Yamaoka, S. Kikuchi, H.M. el-Zimaity [et al.] // *Gastroenterology*. 2002 Aug;123(2):414-24.
24. Molecular Basis of pathogenicity in *H. pylori* clinical isolates / I.B. Ramis, T.L. Fonseca, E.P. de Moraes [et al.] // *J Clin Microbiol*. – 2010 Oct;48(10):3776-8. doi: 10.1128/JCM.00472-10. Epub 2010 Aug 4.
25. Mosaicism in vacuolating cytotoxin alleles of *Helicobacter pylori*. Association of specific *vacA* types with cytotoxin production and peptic ulceration / J.C. Atherton, P. Cao, R.M. Jr. Peek [et al.] // *The Journal of Biological Chemistry*. – 1995. – Vol. 270, №30. – P. 17771-17777.
26. Presence of *iceA1* but not *cagA*, *cagC*, *cagE*, *cagF*, *cagN*, *cagT*, or *orf13* genes of *H. pylori* is associated with more severe gastric inflammation in Taiwanese / S.M. Sheu, B.S. Sheu, H.B. Yang [et al.] // *J Formos Med Assoc*. – 2002. – 101: 18-23.
27. Prevalence of *H. pylori vacA*, *cagA* and *iceA* genotypes in Nigerian patients with duodenal ulcer disease / S.I. Smith, C. Kirsch, K.S. Oyediji [et al.] // *J Med Microbiol*. – 2002. – 51: 851-854.
28. Prevalence of *H. pylori vacA*, *cagA*, *cagE*, *iceA* and *babA2* genotypes in Thai dyspeptic patients / C. Chomvarin, W. Namwat, K. Chaicumpar [et al.] // *Int J Infect Dis*. – 2008. – 12. – P. 30-36.
29. Prevalence of *H. pylori vacA*, *cagA*, *iceA* and *oipA* genotypes in Tunisian patients / B. Mansour, C. Fendri, M. Zribi [et al.] *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. – 2010. – 9: 10
30. Relationship between *H. pylori iceA*, *cagA* and *vacA* status and clinical outcome: studies in four different countries / Y. Yamaoka, T. Kodama, O. Gutierrez [et al.] // *J. Clin. Microbiol*. – 1999. – Vol. 37. – P. 2274-2279.
31. Relationship between nuclear factor-kappaB activation and virulence factors of *H. pylori* in Japanese clinical isolates / S. Maeda, J. Amarsanaa, Y. Mitsuno [et al.] // *J Gastroenterol Hepatol*. – 2002. – 17: 556-562.
32. Schistosomes, liver flukes and *Helicobacter pylori*: views and expert opinions of an IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon, France, 1994.
33. Sequence analysis and clinical significance of the *iceA* gene from *H. pylori* strains in Japan / Y. Ito, T. Azuma, S. Ito [et al.] // *J Clin Microbiol*. – 2000. – 38: 483-488.
34. Unidentified curved bacillus in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration / B. J. Marshall and J. R. Warren // *Lancet* ii. – 1984. – 1311-1314.
35. Virulence Factors of *Helicobacter pylori*: A Review / B.M. Roesler, E.M. Rabelo-Gonçalves, J.M. Zeitone // *Clin Med Insights Gastroenterol*. – 2014;7:9-17. 27.

Н.И. Павлова, Н.П. Филиппова, Х.А. Куртанов, В.А. Алексеев ПУТИ СНИЖЕНИЯ АЛЛЕРГИИ НА МОЛОКО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЯКУТИИ С ПОМОЩЬЮ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ГЕНА β-ЛАКТОГЛОБУЛИНА

УДК 637.144.5:577.1

С целью уменьшения количества заболеваемости аллергией на молоко среди населения Якутии впервые изучено аллельное и генотипическое разнообразие гена β-лактоглобулина у крупного рогатого скота, разводимого в Республике Саха (Якутия). Установлено, что частота аллеля В гена β-лактоглобулина преобладает у исследованных коров холмогорской и симментальской пород местной селекции и особенно у коров калмыцкой породы. Генотипом, отвечающим за низкое количество сывороточных белков в молоке, следовательно, за его гипоаллергенность, является генотип ВВ. Из изученных популяций им обладали чаще всего коровы калмыцкой породы и симментальской породы местной селекции.

Применение маркер-направленной селекции для увеличения количества особей с генотипом ВВ гена β-лактоглобулина среди молочного скота позволит значительно уменьшить аллергенность производимого молока, что является актуальным для уменьшения заболеваемости атопическими аллергиями в РС(Я).

Ключевые слова: бета-лактоглобулин, аллель, генотипы, полиморфизм, аллергия, сывороточные белки молока, молоко, крупный рогатый скот.

In order to reduce the incidence of milk allergy among residents of Yakutia, Russia we studied an allelic and genotype variation of beta-lactoglobulin gene of cattle breed in the Republic of Sakha (Yakutia). Allele distribution analysis of beta-lactoglobulin gene among the studied breeds demonstrated that the frequency of allele B prevails in Kholmogor cattle, local selection of Simmental cattle and especially in Kalmyk cattle. The genotype associated with the low content of milk serum proteins, and therefore hypoallergenic milk is BB genotype. This genotype was observed most often in cows of Kalmyk breed and cows of local Simmental breed.

The use of marker-assisted selection in dairy cattle will facilitate the increase in number of individuals with BB genotype of beta-lactoglobulin gene which is critical for the reduction of incidence of atopic allergies in the Republic of Sakha (Yakutia).

Keywords: beta-lactoglobulin, allele, genotype, polymorphism, allergy, milk serum proteins, milk, cattle.

Введение. В последние годы мировая медицинская статистика констатирует рост числа аллергических заболеваний. Причины этого связаны с рядом факторов: ухудшением экологической обстановки; увеличением случаев контакта населения с химическими веществами как на производстве, так и в быту; нерациональным питанием, применением продуктов с пищевыми добавками; растущей урбанизацией, изменением образа жизни, увеличением числа стрессовых ситуаций; увеличением потребления лекарственных препаратов [7].

По данным ГБУ РС (Я) ЯРКВД, у детей в возрасте до 14 лет атопический дерматит занимает первое место среди остальных дерматитов за последние три года.

Аллергические реакции на пищевые продукты встречаются часто, особенно распространена аллергия на молоко у

взрослых и детей. Непереносимость коровьего молока может быть вызвана самыми разнообразными нарушениями расщепления и всасывания углеводов, жиров или белков, однако реакции повышенной чувствительности к молоку обусловлены главным образом белковыми компонентами. Основными аллергенами коровьего молока, содержащимися в казеине и молочной сыворотке, являются β-лактоглобулин, альбумин, α-лактальбумин, лактоферрин и иммуноглобулины [5]. Основными подходами снижения аллергенности продуктов на основе молока являются: нагревание, обработка высоким давлением, химическая модификация (реакция Майера), ферментативный гидролиз [2].

Сильное и длительное нагревание уменьшает питательную ценность продукта, обработка высоким давлением, реакция Майера и ферментативный гидролиз требуют технического оснащения и больших экономических затрат. Исходя из этого, необходимо рассмотреть другие способы снижения аллергенности молока. Одним из таких способов является получение естественным путем натурального молока с низким содержанием β-лактоглобулина с помощью маркер-направленной селекции.

Все белки молока характеризуются

наличием генетически детерминированных полиморфных вариантов, отличающихся одной или несколькими аминокислотными заменами, которые, в свою очередь, обусловлены нуклеотидными заменами в разных аллелях одного гена.

Наиболее часто встречающимися вариантами в гене β-лактоглобулина являются *LGB A* и *LGB B*, которые отличаются двумя аминокислотными заменами: Asp 64 (*LGB A*) – Gly 64 (*LGB B*) и Val 118 (*LGB A*) – Ala 118 (*LGB B*) и соответственно кодируются разными аллелями данного гена. Аллель *B* гена β-лактоглобулина связан с высоким содержанием в молоке казеиновых белков и высоким процентом жира, а вариант *A* *LGB* характеризуется высоким содержанием сывороточных белков [4]. Также известно, что степень экспрессии аллеля *A*, как в гомо-, так и в гетерогенном состоянии, значительно выше, чем аллеля *B* [1].

Тестирование аллеля *B* гена *LGB* с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) и последующего анализа полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ) (ПЦР-ПДРФ) используется в селекционной практике в качестве маркера для получения молока с пониженным содержанием β-лактоглобулина на всех стадиях онтогенеза животных [6].

ФГБНУ «ЯНЦ КМП»: **ПАВЛОВА Надежда Ивановна** – м.н.с., аспирант ФГОУ ВПО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия», Solnishko_84@inbox.ru, **КУРТАНОВ Харитон Алексеевич** – к.м.н., зав. лаб., hariton_kurtanov@mail.ru, **АЛЕКСЕЕВ Владислав Амирович** – н.с., vldslvalseev@gmail.com; **ФИЛИППОВА Наталья Павловна** – к.б.н., доцент ЯГСХА, inniah1970@list.ru.

Учитывая связь генов со свойствами аллергенности молока, возникает необходимость оценки аллельного и генотипического разнообразия крупного рогатого скота, разводимого в Республике Саха (Якутия), по гену β -лактоглобулина. В связи с этим актуализируется изучение полиморфизмов гена β -лактоглобулина у завозного скота симментальской породы австрийской селекции, калмыцкой породы, а также местной симментальской и холмогорской пород.

Цель исследования: оценка аллельного и генотипического разнообразия крупного рогатого скота, разводимого в Республике Саха (Якутия), по гену β -лактоглобулина.

Материал и методы. Для данного исследования были использованы пробы ДНК из выборки популяции коров различных пород, разводимых в Республике Саха (Якутия). В выборку вошли коровы симментальской породы СХПК «Наяхы» и СХПК «Усть-Алдан» Усть-Алданского района, холмогорской породы ООО «Кладовая Олекмы» Олекминского района и КФХ «Дайына» Намского района, симментальской породы австрийской селекции и калмыцкой породы ООО «Агрофирма Немюгю» Хангаласского района. Всего исследовали 156 голов коров четырех пород, в т.ч. симментальской местной селекции $n=86$, холмогорской местной селекции $n=38$, симментальской австрийской селекции $n=20$ и калмыцкой породы $n=12$.

Экспериментальные исследования проводились в лаборатории генетики и селекции на базе ФГБОУ ВО «Якутская государственная сельскохозяйственная академия».

Сбор крови для выделения ДНК производили из яремной вены в объеме 6 мл в вакуумные пробирки с сухим ЭДТА К3. Геномную ДНК выделяли общепринятым стандартным фенолхлороформным методом [3].

Метод генотипирования с помощью ПЦР-ПДРФ основан на том, что изменения нуклеотидной последовательности в аллельных вариантах гена приводят к появлению или исчезновению сайтов рестрикции эндонуклеаз. При анализе структуры стада крупного рогатого скота разных пород по гену β -лактоглобулина использовали методику Дж. Ф. Медрано и Е. Акилар-Кордова [8].

Для проведения ПЦР использовали специфичные праймеры (ЗАО «Синтол», г. Москва). Характеристики праймеров, рестриктаз и сайта узнавания представлены в табл. 1.

Таблица 1

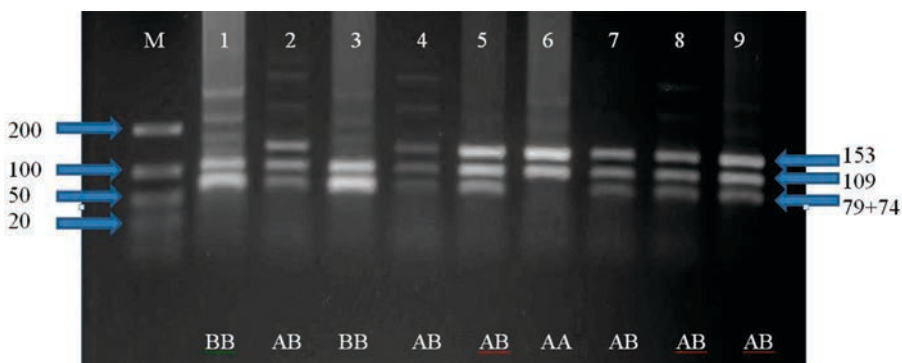
Характеристика праймера использованных для определения вариантов гена *bLGB*

Ген	Праймер	Рестриктаза	Сайт узнавания	Разработчик
<i>LGB</i>	F: 5'- GTCCTTGTGCTGGACACCGACTACA -3' R: 5'-CAGGACACCGG CTCCCGGTATATGA -3'	HaeIII	GG/CC	Medrano J.F. et al., 1990 [7]

Таблица 2

Условия проведения ПЦР

Ген	Амплификат	Длина фрагментов рестрикции	Условия проведения ПЦР
<i>LGB</i>	262	AA: 153, 109 AB: 153, 109, 79+74 BB: 109, 79+74	1. 94°C – 4 мин 2. (94°C-1 мин; 55°C-1 мин; 72°C-1 мин)·30 3. 72°C – 5 мин



Электрофореграммы результатов ПЦР-ПДРФ анализа: М – маркер молекулярных масс Thermo Scientific FustRuler Ultra Low Range DNA Ladder, ready-to-use; 1, 3 – генотип BB; 2, 4, 5, 7, 8, 9 – генотип AB; 6 – генотип AA

Для генотипирования стада по методике J.F. Medrano и соавторов получают продукт ПЦР гена β -лактоглобулина размером 262 п.о. ПЦР проводили на программируемом термоциклере «Терцик» (Россия). ПЦР смесь объемом 25 мкл содержала буфер для Taq ДНК полимеразы – 2,5 мкл, dNTP – 2,5 мкл, Taq ДНК полимеразы – 0,5 мкл, 0,5 мкл каждого праймера, 18 мкл бидистиллированной воды и 1 мкл исследуемого ДНК образца. Температурные условия для проведения ПЦР представлены в табл. 2.

Для определения полиморфизма гена β -лактоглобулина по вариантам А и В ПЦР пробы (20 мкл) обрабатывали 5 ед. эндонуклеазы рестрикции HaeIII в 1×буфере «С» («СибЭнзим», г. Новосибирск) при 37°C в течение ночи. Для визуализации продуктов рестрикции пробы с краской вносили в лунки 2%-ного агарозного геля с содержанием этидия бромид (0,5 мкг/мл) и проводили горизонтальный электрофорез при 15 В/см в течение 50 мин в 1×TBE буфере. После электрофореза наблюдали следующие генотипы: AA имеет фрагменты 153 п.о. и 109 п.о.; AB –

фрагменты 153, 109, 79+74 п.о.; BB – 109, 79+74 п.о. (рисунок).

Результаты и обсуждение. С помощью метода ПЦР-ПДРФ анализа ДНК у коров исследованных пород были обнаружены аллели А и В β -лактоглобулина (табл. 3).

Расчет соответствия фактического распределения генотипов по локусу β -лактоглобулина теоретически ожидаемому выявил, что во всех изученных породах сохраняется генное равновесие.

Установлено, что частота аллеля В преобладает над частотой аллеля А с достоверностью $p<0,001$ у коров холмогорской (0,60) и симментальской пород местной селекции (0,65) и особенно у коров калмыцкой породы (0,83).

Генотипом, отвечающим за низкое количество сывороточных белков в молоке, тем самым гипоаллергенность молока, является генотип BB [6]. Из изученных популяций им обладали чаще всего коровы калмыцкой породы (67%) и симментальской породы местной селекции (43%). У коров симментальской породы австрийской селекции по гену β -лактоглобулина

Таблица 3

Частота встречаемости вариантов аллелей
и генотипов гена β -лактоглобулина у коров

Порода	Кол-во голов	Рас- преде- ление	AA		AB		BB		Частота аллелей, ед.		χ^2
			п	%	п	%	п	%	A	B	
Холмогорская	38	Н	7	18	16	42	15	40	0,40	0,60	0,52
		О	6,1	16	18,2	47,9	13,7	36,1			
Симментальская местной селекции	86	Н	11	13	38	44	37	43	0,35	0,65	0,06
		О	10,5	12,2	39,1	45,5	36,4	42,3			
Симментальская австрийской селекции	20	Н	6	30	11	55	3	15	0,58	0,42	0,34
		О	6,7	33,5	9,7	48,5	3,6	18,0			
Калмыцкая	12	Н	-	-	4	33	8	67	0,17	0,83	0,40
		О	0,35	2,9	3,4	28,3	8,75	68,8			

Примечание. Н – наблюдаемое распределение генотипов, О – ожидаемое распределение генотипов.

преимущественно встречались животные с генотипами АВ (55%) и АА (30%).

У коров калмыцкой породы отсутствует генотип АА. У симментальской породы австрийской селекции больше всего коров с генотипом АВ, тогда как у местных пород преобладает генотип ВВ. Это может быть следствием направленного селекционного отбора. Так, в республике большинство хозяйств направлены на производство сливок и масла и тем самым предпочитают разводить жирномолочный скот. Калмыцкий скот относится к породам мясного направления, поэтому отбор животных преимущественно велся по мясным качествам и приросту молодняка. Симменталы австрийской селекции являются породой молочно-мясного направления, с большим акцентом на молочную продуктивность, где главным селекционируемым признаком является высокая молочная продуктивность.

Вывод:

Как показали результаты исследования, частота встречаемости аллеля *LGB A* была ниже у крупного рогатого скота следующих пород – холмогорской (40%), калмыцкой (17%) и симментальской местной селекции (35%).

У коров симментальской породы австрийской селекции этот показатель был выше и составил 58%.

Желательным генотипом ВВ гена β -лактоглобулина, отвечающим за гипоаллергенность молока, из изученных популяций обладали больше всего коровы калмыцкой породы (67%) и симментальской породы местной селекции (43%). У коров симментальской породы австрийской селекции преимущественно встречались животные с генотипами АВ (55%) и АА (30%).

Таким образом, применение маркер-направленной селекции у молочного скота позволит увеличить количество особей с генотипом ВВ гена β -лактоглобулина, что является актуальным для снижения заболеваемости атопическими аллергиями в Республике Саха (Якутия).

Литература

1. Афанасьев М.П. Экспрессия генов белков молока у разных видов сельскохозяйственных животных / М.П. Афанасьев, Р.А. Хаертдинов // Достижение науки и техники АПК. – 2010. – № 2. – С. 43-46.
2. Afanasyev M.P. Gene expression of milk proteins in different species of farm animals / M.P. Afanasyev, R.A. Haertdinov // Science and agribusiness technology. – 2010. – № 2. – P. 43-46.

2. Головач Т.Н. Аллергенность белков молока и пути ее снижения / Т.Н. Головач, В.П. Курченко // Труды БГУ. – 2010 – Т. 5, ч. 1. – С. 9 – 55.

Golovach T.N. Allergenicity of milk proteins and ways to reduce / T.N. Golovach, V.P. Kurchenko // Proceedings of the BSU. – 2010. – Vol.5, Part 1. – P. 9 – 55.

3. ДНК-технологии оценки сельскохозяйственных животных / Л.А. Калашникова, И.М. Дунин, В.И. Глазко. – Лесные Поляны: Изд-во ВНИИплем, 1999. – 148 с.

DNA - technology assessment of farm animals / L.A. Kalashnikova, I.M. Dunin, V.I. Glazko // Lesnaya polyana: Izd VNIIPlem, 1999. - 148 p.

4. Долматова И.Ю. Оценка генетического потенциала крупного рогатого скота по маркерным генам / И.Ю. Долматова, Ф.Р. Валитов // Вестник Башкирского университета. – 2015. – Т. 20, №3. – С. 850–853.

Dolmatova I.Yu. The assessment of genetic potential of cattle using marker genes / I.Yu. Dolmatova, F.R. Valitov // The Bulletin of the Bashkir university. – 2015. – Vol. 20, № 3. – P. 850 – 853.

5. Захарова И.Н. Диетотерапия при непереносимости белков коровьего молока у детей раннего возраста / И.Н. Захарова, Н.А. Корovina, Н.Е. Малова // Вопросы современной педиатрии. – 2005. – Т. 4, №1. – С. 67–70.

Zakharova I.N. Diet therapy at intolerance of cow's milk proteins at children of early age / I.N. Zakharova, N. A. Korovina, N. E. Malova // Issues of modern pediatrics. – 2005. – Vol. 4, №1. – P. 67 – 70.

6. Зиновьева Н.А. Патент РФ 2469088 Способ выявления варианта В β -лактоглобулина у крупного рогатого скота / Н.А. Зиновьева, Е.А. Гладырь, П.В. Горелов, Ю.И. Чинаров. – 2012. <http://allpatents.ru/patent/2469088.html>.

Zinovyeva N.A. Patent 2469088 of Russian Federation. The way of identification of the variant of beta-lactoglobulin in cattle / N.A. Zinovyeva, E.A. Gladys, P.V. Gorelov, Yu.I. Chinarov // <http://www.findpatent.ru/patent/246/2469088.html> © FindPatent.ru - patent search, 2012-2016.

7. Разработка методики определения бета – лактоглобулина в молоке и молочных продуктах с применением метода иммуноферментного анализа / Е.А. Зверева, Н.И. Смирнова, А.В. Жердев [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. The development of a technique of identification beta-lactoglobulin in milk and dairy products using enzyme-linked immunosorbent assay / E.A. Zvereva, N.I. Smirnova, A.V. Zherdev [et al.] // Modern problems of science and education. – 2013. – № 5.

8. Medrano J.F. Polymerase chain reaction – amplification of bovine beta-lactoglobulin genomic sequences and identification of genetic variants by RFLP analysis / J.F. Medrano, E. Aguilar-Cordova // Animal Biotechnology. - 1990. - V.1. P. 73.

И.В. Бобрышева

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТИРОТРОПНЫХ ЭНДОКРИНОЦИТОВ АДЕ- НОГИПОФИЗА КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКС- ПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИММУНОСУПРЕССИИ

УДК 611.814.3:615.37

Изучены особенности строения тиротропных эндокриноцитов дистальной части аденогипофиза крыс периода полового созревания в условиях экспериментальной иммуносупрессии. Иммуносупрессивное состояние у животных моделировали путём введения цитостатического препарата циклофосфамида (циклофосфана).

Установлено, что введение циклофосфамида подопытным животным периода полового созревания вызывает активную ответную реакцию тиротропных эндокриноцитов дистальной части аденогипофиза, о чем свидетельствует развитие полиморфных морфологических изменений, характер и степень выраженности которых зависит от сроков наблюдения после введения цитостатика.

Ключевые слова: крысы, аденогипофиз, тиротропные эндокриноциты, иммуносупрессия.

The features of structural reorganization of thyrotropic endocrine cells of distal adenohypophysis of rats of puberty at experimental immunosuppression were under study. Immunosuppressive condition was modelled in animals by administration of a cytostatic drug cyclophosphamide.

It was found that the administration of cyclophosphamide to test animals of puberty causes an active response of thyrotropic endocrine cells of anterior pituitary, as evidenced by the development of polymorphic morphological changes, the nature and the severity of which depends on the terms after administration of cytostatic.

Keywords: rats, anterior pituitary, thyrotropic endocrine cells, immunosuppression.

В последнее время установлено, что гормоны аденогипофиза способны изменять активность метаболизма и функции клеток иммунной системы, оказывать выраженное влияние на течение иммунных реакций [7]. Вместе с тем, иммунная система по принципу обратной связи способна воздействовать на эндокринную и нервную системы [1]. Многочисленными исследованиями доказано, что аденогипофиз чрезвычайно чувствителен к действию различных экзо- и эндогенных факторов [2–4]. Представления о клеточных и тканевых механизмах, лежащих в основе перестройки аденогипофиза при иммунодепрессии, необходимы для возможной коррекции терапии, проводимой больным, получающим цитостатики при лечении онкологических, аутоиммунных заболеваний, трансплантологии.

На сегодняшний день в научной литературе практически отсутствуют данные об особенностях цитоархитектоники, ультрамикроскопического строения аденогипофиза при иммуносупрессивном состоянии организма. Актуальным является также изучение адаптационных резервов аденогипофиза в зависимости от возраста.

Цель исследования: изучить особенности строения тиротропных эндокриноцитов (ТТЭ) дистальной части

аденогипофиза крыс периода полового созревания в условиях экспериментальной иммуносупрессии.

Материалы и методы. Исследование проведено на 60 белых беспородных крысах-самцах периода полового созревания. Иммуносупрессивное состояние моделировали путём введения цитостатического препарата циклофосфамида (циклофосфана) в дозе, приводящей к иммунной депрессии (200 мг/кг массы тела животного) [5]. Контролем служили крысы, получавшие 0,9%-ный раствор натрия хлорида в эквивалентном объёме. Введение животных из эксперимента осуществляли через 1, 7, 15, 30 и 60 сут после инъекции препарата путем декапитации под эфирным наркозом. Материал изучен методами световой, электронной микроскопии, морфометрии с помощью аппаратно-программного комплекса, включающего микроскоп Olympus CX-41 и цифровой фотоаппарат Olympus SP 500UZ, с использованием компьютерной программы «Morpholog» [6]. Проводили морфометрическое исследование ТТЭ: определяли среднюю площадь клеток, их ядер и цитоплазмы (в $\mu\text{м}^2$) с последующим вычислением ядерно-цитоплазматического отношения (ЯЦО), кроме того, определяли процентное содержание различных видов эндокриноцитов. На ультратонких срезах вычисляли относительную площадь (в %), занимаемую ядрышками, митохондриями и секреторными гранулами (активными и неактивными) по отно-

шению к общей площади поперечного сечения ядра и цитоплазмы, индекс активности гранул определяли по формуле: площадь активных гранул / площадь неактивных гранул. К активным гранулам относили полные, имеющие типичное строение, к неактивным – светлые, лишенные электронноплотной субстанции, а также частично или полностью разрушенные.

Статистическую обработку данных проводили методом вариационной статистики с применением t-критерия Стьюдента. Результаты обработаны при помощи пакета программ Statistica 6.0. Достоверными считали данные с погрешностью менее 5% ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение. При исследовании дистальной части аденогипофиза крыс-самцов периода полового созревания с помощью световой микроскопии установлено, что ТТЭ отличаются полигональной или отростчатой формой и более крупными по сравнению с другими эндокриноцитами аденогипофиза размерами. Тиротропоциты нередко образуют группы, состоящие из нескольких клеток, расположены диффузно по всей железе, однако наиболее часто их можно наблюдать в центральных отделах дистальной части, вблизи кровеносных капилляров. В цитоплазме определяются эксцентрично расположенные ядра, отчетливая базофильная грануляция.

Количественный анализ популяции ТТЭ не выявил значительных колебаний их численности на протяжении

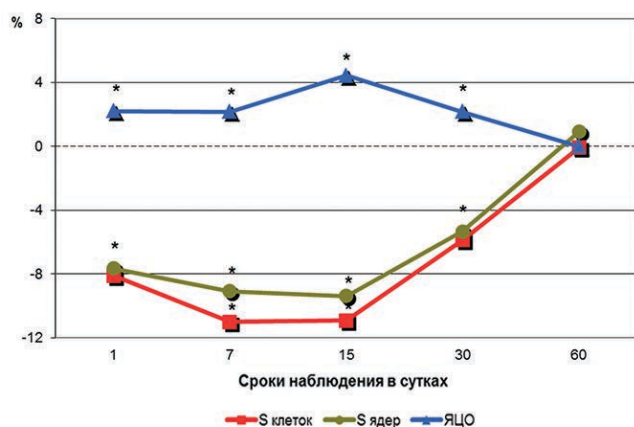


Рис. 1. Процентное отклонение показателей средней площади клеток, их ядер и ЯЦО (%) тиротропных эндокриноцитов аденогипофиза крыс периода полового созревания после введения циклофосфамида от контроля. На рис.1–3 * – достоверность различий показателей при $p < 0,05$ (аббревиатуры см. в тексте)

всего периода наблюдения после введения циклофосфамида.

Однако инъекция цитостатика вызывает статистически значимое уменьшение средней площади ТТЭ, их ядер с одновременным повышением ЯЦО относительно контроля на 1-е, 7-е, 15-е и 30-е сут наблюдения (рис. 1).

При электронномикроскопическом исследовании установлено, что через 1 сут после введения препарата в большинстве ТТЭ определяется просветление цитоплазмы вследствие незначительного количества органелл и частичной или полной деградации, которая морфометрически проявляется в уменьшении площади цитоплазмы, занятой секреторными гранулами. Индекс активности гранул также уменьшается по сравнению с контрольной группой (рис. 2).

Указанные признаки могут свидетельствовать о снижении функциональной активности ТТЭ в ответ на введение циклофосфамида. Кроме того, наблюдается снижение относительной площади ядрышек на 1-е–15-е сут и митохондрий на 1-е–30-е сут (рис. 3).

На 7-е и 15-е сут в ТТЭ развиваются прогрессивные дистрофические изменения в ядерных и цитоплазматических структурах клеток, сопровождающиеся снижением продукции гормона и угнетением внутриклеточной регенерации. Характерными для ультраструктуры ряда клеток в эти сроки наблюдения являются незначительное содержание органелл и прогрессирующая вакуолизация цитоплазмы. Содержание элементов гранулярной эндоплазматической сети в таких клет-

ках резко снижено, отдельные фрагменты цистерн расширены, переходят в неправильной формы вакуоли и содержат незначительное количество рибосом на своей поверхности. Расширенные цистерны сохранившихся диктиосом комплекса Гольджи также принимают участие в образовании вакуолей цитоплазмы. Уменьшение количества митохондрий сопровождается их значительным набуханием и деструкцией крист. Встречаются частично или полностью разрушенные митохондрии. В цитоплазме содержится незначительное количество рибосом и полисом, наблюдаются единичные лизосомы. Мелкие секреторные гранулы располагаются в виде прерывающейся однорядной цепочки вдоль плазмолеммы.

На 30-е сут после введения цикло-

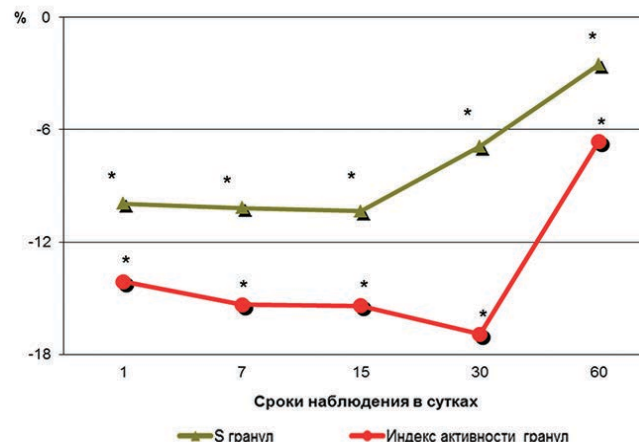


Рис. 2. Процентное отклонение показателей относительной площади секреторных гранул и индекса активности гранул (%) тиротропных эндокриноцитов аденогипофиза крыс периода полового созревания после введения циклофосфамида от контроля

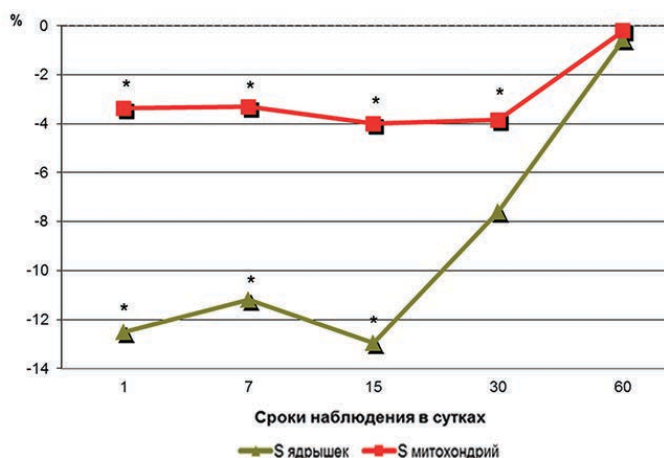


Рис. 3. Процентное отклонение показателей относительной площади ядрышек и митохондрий (%) тиротропных эндокриноцитов аденогипофиза крыс периода полового созревания после введения циклофосфамида от контроля

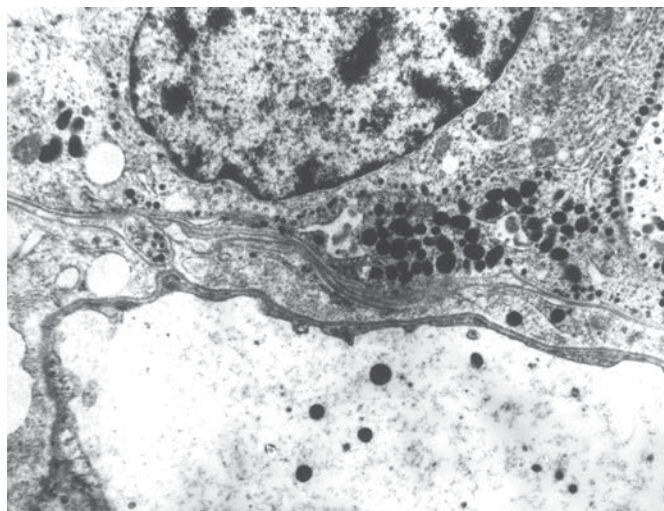


Рис. 4. Дистальная часть аденогипофиза крысы периода полового созревания на 30-е сут после введения циклофосфамида: клетка тиреоидэктомии. Увеличение $\times 12000$

фосфамида прогрессирующая вакуолизация цитоплазмы некоторых ТТЭ приводит к трансформации этих клеток в клетки тиреоидэктомии (рис. 4). Слияние мелких и крупных цистерн гранулярной эндоплазматической сети и комплекса Гольджи ведет к формированию обширной полости, заполненной хлопьевидным материалом и содержащей электронноплотные гранулы. Наряду с крупными вакуолями, в остальной части цитоплазмы выявляется множество мелких и средних, в которых также визуализируются гранулы.

На 60-е сут после введения циклофосфамида преобладают клетки, имеющие типичное для ТТЭ строение.

Заключение. Введение циклофосфамида подопытным животным периода полового созревания вызывает активную ответную реакцию тиротропных эндокриноцитов дистальной части аденогипофиза, о чем свидетельствует развитие полиморфных морфологических изменений, характер и степень выраженности которых зависит от сроков наблюдения после введения цитостатика.

В ранние сроки наблюдения (1-е и 7-е сут) после введения цитостатика структурные изменения клеток свидетельствуют о снижении их функциональной активности, что сопровождается уменьшением средней площади клеток, их ядер с одновременным повышением ядерно-цитоплазматического отношения, снижением относительной площади ядрышек,

митохондрий, а также секреторных гранул.

К 15-м и 30-м сут наблюдаются выраженные деструктивно-дистрофические изменения ядерных и цитоплазматических структур тиротропцитов, сопровождающиеся снижением продукции гормонов.

Через 60 сут после введения циклофосфамида, несмотря на восстановление ультраструктуры значительной численности клеток, их секреторная активность все еще снижена, так как процент площади, занятой секреторными гранулами, не достигает контрольного уровня.

Литература

1. Акмаев И.Г. Нейроиммуноэндокринология: истоки и перспективы развития / И.Г. Акмаев // Успехи физиологических наук. - 2003. - Т. 34, №4. - С. 4-15.
2. Акмаев И.Г. Neuroimmuneendocrinology: origins and prospects of development // Advances of Physiological Sciences. - 2003. - Vol. 34, №4. - P.4-15.
3. Большакова О.В. Морфологические изменения аденогипофиза при интоксикации свинцом / О.В. Большакова // Журнал анатомии и гистопатологии. - 2015. - Т. 4, №3. - С. 28.
4. Bol'shakova O.V. Morphological changes of adenohypophysis under lead intoxication // Journal of Anatomy and Histopathology. - 2015. - Vol.4, № 3. - P.28.
5. Волков В.П. Функциональная морфология аденогипофиза и коры надпочечников при антипсихотической терапии / В.П. Волков // Universum: Медицина и фармакология: электронный научный журнал. - 2014. - №10 (11). URL: <http://7universum.com/ru/med/archive/item/1646> (дата обращения: 12.01.2016).
6. Волков В.П. The functional morphology of an adenohypophysis and adrenal cortex at the antipsychotic therapy // Universum: Medicine and Pharmacology: electronic scientific journal. - 2014. - № 10(11), available at: <http://7universum.com/ru/med/archive/item/1646> (accessed 12 January 2016).
7. Кольтюкова Н.В. Структурные преобразования дистальной части аденогипофиза и надпочечников при многократных физических нагрузках / Н.В. Кольтюкова, М.Ю. Самарин // Журнал анатомии и гистопатологии. - 2015. - Т. 4, №3. - С. 62.
8. Kol'tyukova N.V. Structural reorganization of the distal adenohypophysis and adrenal glands during the long physical loads / N.V. Kol'tyukova, M.Yu. Samarin // Journal of Anatomy and Histopathology. - 2015. - Vol.4, №3. - P.62.
9. Лосева Л.Ф. Некоторые особенности фармакодинамики циклофосфана у экспериментальных животных / Л.Ф. Лосева, Ф.В. Доненко, О.В. Лебединская // Медицинская иммунология. - 2011. - Т. 13, №4-5. - С. 52.
10. Loseva L.F. Some features of the pharmacodynamics of cyclophosphamide in experimental animals / L.F. Loseva, F.V. Donenko, O.V. Lebedinskaya // Medical immunology. - 2011. - Vol.13, № 4-5. - P.52.
11. Овчаренко В.В. Компьютерна програма для морфометричних досліджень «Morphology» / В.В. Овчаренко, Маврич В.В. // Свідцтво про реєстрацію авторського права на винахід № 9604, дата реєстрації 19.03.2004.
12. Ovcharenko V.V. Computer software for morphometric studies «Morphology» / V.V. Ovcharenko. - 2004. State Register of Patents of Ukraine, Kiev, UA, Pat. № 9604.
13. Тыртышная Г.В. Взаимосвязь нарушений иммунной и эндокринной систем при аутоиммунной патологии / Г.В. Тыртышная, А.П. Паракхонский // Современные наукоемкие технологии. - 2007. - №2. - С. 80-81.
14. Tyrtysnaya G.V. Interrelation of disorders of the immune and endocrine systems in autoimmune diseases / G.V. Tyrtysnaya, A.P. Parakhonskii // Modern high technologies. - 2007. - №2. - P.80-81.

Л.Н. Солдатова, А.К. Иорданишвили ХАРАКТЕРИСТИКА ТРЕВОЖНОСТИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ЗУБО- ЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ И ПРОХО- ДЯЩИХ ОРТОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

УДК 616.314-007.1-053.4

Исследован уровень личностной и реактивной тревожности у молодых людей, страдающих зубочелюстными аномалиями, с учётом методики ортодонтического лечения (вестибулярные или лингвальные брекет-системы). Установлено, что, несмотря на повышенный уровень личностной и реактивной тревожности, у молодых людей, пользующихся вестибулярными брекет-системами, отмечается низкий уровень тревожности, в то время как у лиц, пользующихся лингвальными брекет-системами, отмечен достоверно повышенный уровень личностной и реактивной тревожности, который по количественной оценке можно трактовать как умеренную тревожность.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, курсанты, лица молодого возраста, ортодонтическое лечение, психическое состояние человека, личностная и реактивная тревожность.

СОЛДАТОВА Людмила Николаевна – врач ортодонт Городского стоматологического центра «Альфа-Дент» (г. Санкт-Петербург), доцент Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, slnzub@gmail.com; **ИОРДАНИШВИЛИ Андрей Константинович** – проф. Северо-Западного гос. мед. университета им. И.И. Мечникова, mdgrey@bk.ru.

The authors investigated the level of personal and reactive anxiety in young people suffering from dentoalveolar anomalies considering orthodontic treatment techniques (vestibular or lingual braces). It was found that, despite the increased level of personal and reactive anxiety in young people with vestibular braces, there was a low level of anxiety, while in patients using lingual bracket system, a significant increase in the level of personal and reactive anxiety was marked, which can be regarded as moderate anxiety on quantitative evaluation.

Keywords: dentoalveolar anomalies, cadets, young persons, orthodontic treatment, the mental state, personal and reactive anxiety.

Введение. Зубочелюстные аномалии, а также деформации лицевого скелета, как и обезображивание лица, возникающее после автомобильных аварий и огнестрельных ранений, отрицательно сказываются на психическом состоянии человека [3,4,7]. Отмечается, что изучая выражение лица и поведение человека, можно судить о его характере, темпераменте и психическом развитии и здоровье [5,12]. В литературе приводятся сведения, что лица с дистальным прикусом впечатлительны, амезиальным – как правило, волевые, но несдержанные [11]. Поэтому у молодых людей, страдающих зубочелюстными аномалиями, представляется важным для оптимального выбора способа и метода лечения, а также конструкции ортодонтического аппарата не только установление контакта и взаимопонимания с пациентом, но и изучение психофизиологических особенностей личности человека.

Цель исследования – определить уровень личностной и реактивной тревожности у молодых людей, страдающих зубочелюстными аномалиями, с учётом методики ортодонтического лечения.

Материал и методы исследования. В исследовании приняли участие 66 молодых мужчин в возрасте от 17 до 25 лет, которые являлись курсантами высших военных учебных учреждений Министерства обороны Российской Федерации и постоянно проживали на территории России. Выбор курсантов для исследования позволил обеспечить однородность исследуемого материала [6,8,9] по психофизиологическому статусу, а также режиму труда и отдыха, физической подготовке и питанию.

Обследуемые были разделены на 4 группы (рис.1): 1-ю группу составили 15 курсантов, которые не имели зубочелюстных аномалий (контрольная группа); 2-ю – 15 курсантов, которые имели зубочелюстные аномалии I–II степени, но не находились на ортодонтическом лечении; 3-ю – 25 курсантов, которые проходили ортодонтическое лечение не менее 3 месяцев по поводу зубочелюстных аномалий с использованием вестибулярных брекет-систем; 4-ю – 11 курсантов, которые проходили ортодонтическое лечение не менее 3 месяцев по поводу зубочелюстных аномалий с использованием лингвальных брекет-систем.

У пациентов всех исследуемых групп были изучены уровни личностной и реактивной тревожности с ис-

пользованием теста Спилбергера–Ханина [2]. Показатели личностной и реактивной тревожности подсчитывали по методике А.А. Крыдлова и В.П. Сочивко [10]. Оценка уровней личностной и реактивной тревожности осуществлялась по балльной системе, которая хорошо зарекомендовала себя при обследовании стоматологических пациентов: до 30 баллов – низкая тревожность, 30–45 – умеренная тревожность, 46 баллов и более – высокая тревожность [1].

Полученный в результате клинического исследования цифровой материал обработан на ПК с использованием специализированного пакета для статистического анализа «StatisticaforWindowsv. 6.0» Различия между сравниваемыми группами считались достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. В ходе проведенного исследования и статистической обработки данных, полученных в результате анализа результатов теста Спилбергера – Ханина, не удалось выявить достоверных различий по показателям личностной и реактивной тревожности среди курсантов 1-й

и 2-й групп ($p \geq 0,05$). Обследованные курсанты данных групп имели низкие показатели личностной и реактивной тревожности (рис.2), несмотря на высокую интенсивность учебной и физической нагрузки в связи с обучением в высших военных учебных учреждениях МО РФ: 1-й группы $24,3 \pm 2,46$ баллов для личностной тревожности и $23,4 \pm 2,23$ баллов для реактивной тревожности, 2-й – $22,7 \pm 2,02$ и $20,7 \pm 3,17$ баллов соответственно. Это позволило сделать вывод, что те зубочелюстные аномалии, которыми страдали молодые люди, входящие во 2-ю группу, не влияли неблагоприятно на уровень их личностной и реактивной тревожности. Это подтвердило правильность результатов ранее проведенного медицинского освидетельствования этих граждан, прошедших военно-врачебную экспертизу на предмет выявления зубочелюстных аномалий (до и при поступлении в высшие военные учебные учреждения), которое проводилось согласно Приказу Министерства обороны Российской Федерации № 505 от 07.09.2015 г. «О порядке проведения военно-врачебной эксперти-



Рис.1. Распределение курсантов по группам исследования с учётом зубочелюстных аномалий и вида ортодонтической аппаратуры, %

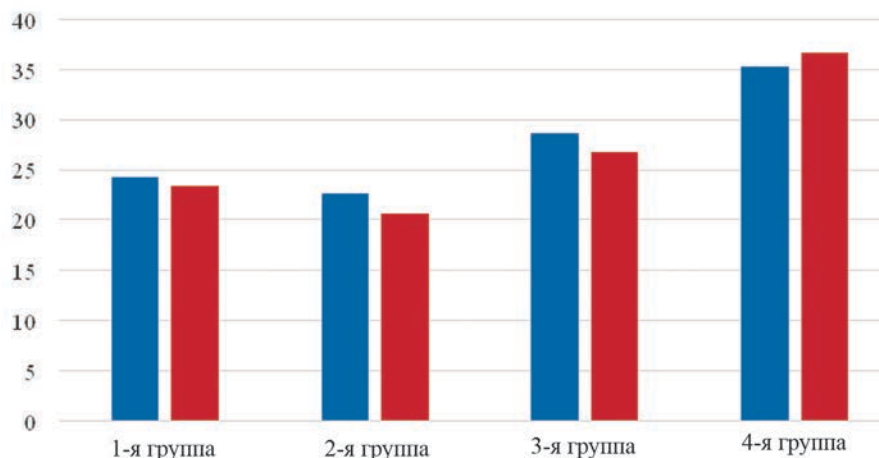


Рис. 2. Показатели уровней исследуемой тревожности у курсантов, баллы

зы в Вооруженных Силах Российской Федерации» и в соответствии с действующим Постановлением Правительства Российской Федерации № 565 от 04.07.2015 г. «Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе».

У курсантов 3-й группы, которые использовали для лечения вестибулярные брекет-системы, отмечено достоверное различие по уровню как личностной, так и реактивной тревожности (рис. 2), по сравнению с курсантами 1-й и 2-й групп ($p \leq 0,05$). Однако показатели уровней исследуемой тревожности у курсантов 3-й группы ($28,7 \pm 2,18$ баллов для личностной тревожности и $26,8 \pm 2,19$ баллов для реактивной тревожности) отличались значениями, характерными для низкой тревожности.

У курсантов 4-й группы выявлен повышенный по сравнению с другими группами уровень личностной и реактивной тревожности ($35,4 \pm 2,12$ баллов для личностной тревожности и $36,7 \pm 2,24$ баллов – для реактивной тревожности), характеризующийся как умеренная тревожность (рис.2). Очевидно, что курсанты 4-й группы, проходящие ортодонтическое лечение с помощью лингвальных брекет-систем, в большей степени были склонны воспринимать большой круг ситуаций как угрожающий (личностная тревожность) и проявлять состояния напряжения, беспокойства, нервозность (реактивная тревожность), т.е. реагировать на окружающие их ситуации состоянием тревоги.

Заключение. Проведённое клиническое исследование среди курсантов, страдающих зубочелюстными аномалиями и проходящих ортодонтическое лечение с помощью брекет-систем, позволило установить, что, несмотря на повышенный уровень личностной и реактивной тревожности, у курсантов, пользующихся вестибулярными брекет-системами, отмечается низкий уровень тревожности. В то же время у курсантов, пользующихся лингваль-

ными брекет-системами для лечения зубочелюстных аномалий, отмечен достоверно повышенный уровень личностной и реактивной тревожности, который по количественной оценке можно трактовать как умеренную тревожность. Представляется, что полученные данные следует учитывать при выборе способа и методики лечения зубочелюстных аномалий у курсантов высших военных учебных учреждений.

Литература

1. Влияние метода фиксации полных съемных протезов на эффективность пользования и психофизиологический статус людей пожилого и старческого возраста / А.К. Иорданишвили, Е.А. Веретенко, Л.Н. Солдатова [и др.] // Институт стоматологии. – 2014. – №4 (65). – С. 28-34.
2. Influence of fixation method of complete demountable dentures on efficacy of use and psycho-physiological status of elderly and senile aged patients / A.K. Iordanishvili, E.A. Veretenko, L.N. Soldatova [et al.] // Institute of Dentistry. – 2014. – №4 (65). – P. 28-34.
3. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2005. – 412 с.
4. Иорданишвили А.К. Стоматологические заболевания у подростков / А.К. Иорданишвили, А.М. Ковалевский // Подростковая медицина: руководство для врачей / под ред. Л.И. Левиной, А.М. Куликова. – СПб.: Питер, 2004. – С. 462-475.
5. Iordanishvili A.K. Dental disease in adolescents / A.K. Iordanishvili, A.M. Kovalevsky // Adolescent medicine: a guide for physicians / ed. by L.I. Levina, A.M. Kulikova. – SPb.: Piter, 2004. – P. 462-475.
6. Иорданишвили А.К. Клиническая ортопедическая стоматология / А.К. Иорданишвили. – М.: МедПресс, 2008. – 208 с.
7. Iordanishvili A.K. Clinical prosthetic dentistry / A.K. Iordanishvili. – M.: Medpress, 2008. – 208 p.
8. Иорданишвили А.К. Возрастные изменения жевательно-речевого аппарата / А.К. Иорданишвили. – СПб.: Изд-во «Человек», 2015. – 140 с.
9. Iordanishvili A.K. Age-related changes of the masticatory-vocal apparatus / A.K. Iordanishvili. – SPb.: Publishing house «Chelovek», 2015. – 140 p.
10. Иорданишвили А.К. Стоматологические заболевания у лиц призывного возраста / А.К.

Иорданишвили, А.А. Солдаткина // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2015. – № 4 (52). – С. 106-108.

Iordanishvili A.K. Dental diseases in persons of call-up age / A.K. Iordanishvili, A.A. Soldatkina // News of Russian Military Medical Academy. – 2015. – № 4 (52). – P. 106 – 108.

7. Иорданишвили А.К. Заболевания органов и тканей полости рта у лиц молодого возраста / А.К. Иорданишвили, А.А. Солдаткина // Институт стоматологии. – 2015. – № 3 (68). – С. 38-40.

Iordanishvili A.K. Diseases of the organs and tissues of the oral cavity in young persons / A.K. Iordanishvili, A.A. Soldatkina // Institute of Dentistry. – 2015. – № 3 (68). – P. 38-40.

8. Постановление Правительства Российской Федерации № 565 от 04.07. 2015 года «Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе». – М.: Б.и., 2015. – 320 с.

Decree of the Government of the Russian Federation № 565 from 04.07.2015 «On approving the Regulations on military-medical examination». – M., 2015. – 320 p.

9. Приказ Министра обороны Российской Федерации № 505 от 07.09. 2015 года «О порядке проведения военно-врачебной экспертизы в Вооруженных Силах Российской Федерации». – М.: Б.и., 2015. – 324 с.

Decree of the Minister of Defense of the Russian Federation № 505 from 07.09.2015 «On the procedure for military-medical examination in Armed Forces of the Russian Federation». – M., 2015. – 324 p.

10. Судаков К.В. Индивидуальность эмоционального стресса / К.В. Судаков // Журнал неврологии и психиатрии. – 2005. – Т. 105, № 3. – С. 4-12.

Sudakov K.V. Individual character of the emotional stress / K.V. Sudakov // Journal of Neurology and Psychiatry. – 2005. – Vol. 105, №3. – P. 4-12.

11. Хорошилкина Ф.Я. Исследование взаимосвязи местных и общих нарушений организма при зубочелюстных аномалиях / Ф.Я. Хорошилкина, Ю.М. Малыгин // Руководство по ортодонтии / под ред. проф. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1982. – С. 42 – 47.

Khoroshilkina F.Ya. Study of the relationship between local and general derangements in the body in case of dentofacial anomalies / F. Ya. Khoroshilkina, Yu. M. Malygin // Guide to orthodontics / [edited by Professor F. Ya. Khoroshilkina]. – M.: Medicine, 1982. – P. 42-47.

12. Banks P. A prospective 20-year audit of a consultant workload // The British orthodontic society clinical effectiveness bulletin. – 2010. – Vol. 25. – P. 15-18.

13. Laura J. Julian. Measures of Anxiety // Arthritis Care Res (Hoboken) –2011. – Vol. 63(11). – P. 7-16.

П.М. Иванов, М.И. Томский, И.Д. Ушницкий, Н.С. Киприянова,
Т.И. Николаева

УДК 616-006: 616.314 (571,56)

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В ЯКУТИИ

Проведен ретроспективный анализ первичной документации больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественное новообразование челюстно-лицевой области. Выявлены популяционная, территориальная и временная закономерности заболеваемости населения Якутии.

Ключевые слова: рак челюстно-лицевой области, распространенность, динамика, прогноз.

On the basis of retrospective analysis the first documentation of patients having malignant tumour diagnosis of maxillary-facial part for the first time is given. The populous, territorial and temporal regularities of population morbidity in Yakutia are found out.

Keywords: maxillofacial cancer, prevalence, dynamics, prognosis.

Введение. В большинстве стран мира злокачественные опухоли (ЗО) челюстно-лицевой области (ЧЛО) встречаются довольно редко. Мировая статистика свидетельствует о том, что наиболее высокие стандартизованные показатели, превышающие $5,0\text{‰}_{0000}$ у мужчин и $2,0\text{‰}_{0000}$ у женщин, наблюдаются в некоторых отдельных взятых провинциях стран Американского континента (США, Канада), Европы (Франция, Италия), Юго-Восточной Азии (Индия) и Океании (Австралия) [5]. В целом удельный вес заболевших всеми формами рака данной локализации среди прочих злокачественных новообразований не превышает 1-2%. Относительно высокие уровни показателей заболеваемости в этих странах ассоциируются с курением. В частности установлено, что потребление табака является одним из факторов риска развития рака челюстно-лицевой области (губы, полости рта, глотки), органов дыхания (носовой полости и придаточных пазух носа, гортани, легкого), пищеварения (пищевода, желудка, поджелудочной железы), репродуктивных (шейки матки) и мочевых (мочевого пузыря, почки) органов и т.д. [1].

В 2010 г. в России было выявлено 15,3 тыс. и более случаев рака челюстно-лицевой области, что составило 2,96% от общего числа зарегистрированных с диагнозом ЗН в том же году,

а грубые показатели (ГП) суммарно составили $10,7\text{‰}_{0000}$ [4].

Актуальность изучения эпидемиологических аспектов данной проблемы заключается в том, что развитие рака языка, слизистой полости рта, рото- и гортаноглотки зачастую приводит к тяжелым анатомо-топографическим изменениям и нередко сопровождается выраженными нарушениями функций органов и тканей. В этом отношении ЗО челюстно-лицевой области являются проблемой высокой социальной значимости, в особенности в условиях малонаселенных северных территорий, прежде всего в Якутии [2,3]. Важно отметить, что вопросы совершенствования диагностики, лечения и профилактики в определенной степени базируются на знаниях эпидемиологических особенностей заболеваемости злокачественными опухолями. Кроме того, результаты анализа территориальных, популяционных особенностей заболеваемости ЗО данной локализации могут представлять интерес для специалистов при разработке целенаправленной, аргументированной противораковой программы.

Цель исследования: выяснение популяционной, территориальной и временной закономерностей заболеваемости злокачественными опухолями челюстно-лицевой области населения Якутии.

Материал и методы. Проведен анализ первичной документации 800 больных раком челюстно-лицевой области в РС(Я) за 2001-2015 гг., что составило 2,6% (в РФ 3,0% в 2010 г.) зарегистрированных больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественное новообразование (30837) в РС (Я) за тот же период. Большинство составили мужчины (70,5%), соотношение мужчин и женщин 2,4:1,0. Расчет показателей

произведен с использованием пакета прикладной программы.

Результаты и обсуждение. Заболеваемость населения РС(Я) имеет тенденцию к росту. Так, в Якутии с 2011 по 2015 г. ежегодное число больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественное новообразование (ЗН) составило 2248 чел., что на 18,1% превышает показатель за 2001-2005 гг. – 1903 чел.

Злокачественные опухоли челюстно-лицевой области характеризуются выраженными половыми различиями (табл.1). Так, в росте совокупных показателей заболеваемости раком языка, слюнных желез, слизистой полости рта (с 55,0% в 2001-2005 гг. до 63,7% в 2011-2015 гг.) значительную роль сыграл более высокий темп роста ЗН данной локализации у мужчин ($50,0\pm 3,23$ и $58,0\pm 2,94$ %, $p<0,05$), по сравнению с женщинами ($70,0\pm 2,96$ и $73,3\pm 2,64$ %). Частота выявляемости рака губы за анализируемый временной интервал снизился в 2 раза – 10,4 и 4,3%.

Наиболее поражаемый возраст у обеих групп населения – 50 и старше лет (губы – 79,7%, полости рта – 84,6, глотки – 82,4%). Отметим, что ежегодный рост числа больных с впервые в жизни установленным диагнозом косвенно свидетельствует о старении населения. Рост числа лиц старшей возрастной группы в некоторой степени является признаком улучшения качества организационно-профилактических мероприятий на местах.

Так, проведенный нами сравнительный анализ общего удельного веса больных с впервые в жизни выявленными злокачественными опухолями челюстно-лицевой области по пятилетиям с 2001–2015 гг. позволил отметить его рост на 17,1%, что в большей

ФГБНУ «ЯНЦ КМП»: **ИВАНОВ Петр Михайлович** – д.м.н., зав. лаб., проф., зав. курсом МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, petr_ivanov_38@mail.ru, **ТОМСКИЙ Михаил Иннокентьевич** – д.м.н., проф., директор, **НИКОЛАЕВА Татьяна Ивановна** – к.м.н., н.с., зам. гл. врача ГБУ РС(Я) ЯРОД; **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ, **КИПРИЯНОВА Надежда Сидоровна** – д.м.н., проф. МИ СВФУ.

Таблица 1

Структура ежегодной заболеваемости ЗН челюстно-лицевой области населения РС(Я) за 2001-2015 гг., n (M±m%)

Локализация (МКБ-X)	Всего за 2001-2015	В том числе:		
		2001-2005	2006-2010	2011-2015
Оба пола				
Все ЗН (C00-97) n(%)	30837(100,0)	9515(100,0)	10084(100,0)	11238(100,0)
В т. ч.: Все ЗН ЧЛО (C00-14)	800(2,59)	240(2,52)	279(2,77)	281(2,50)
Из них: Губа (C00)	68(8,6±0,98)	25(10,4±1,97)	31(11,1±1,88)	12(4,3±1,21)
Язык и слизистая полости рта (C01-09)	470(58,8±1,74)	132(55,0±3,21)	159(57,0±2,96)	179(63,7±2,87)
Глотка (C10-14)	262(32,8±1,66)	83(34,6±3,07)	89(31,9±2,79)	90(32,0±2,78)
Мужчины				
Все ЗН (C00-97)	15060(100,0)	4773(100,0)	4935(100,0)	5352(100,0)
В т. ч.: Все ЗН ЧЛО (C00-14)	564(100)	180(100)	208(100)	176(100)
Из них: Губа (C00)	57(10,1±0,91)	22(12,2±2,11)	26(12,5±1,98)	9(5,1±1,31)
Язык и слизистая полости рта (C01-09)	299(53,0±1,71)	90(50,0±3,23)	107(51,4±2,99)	102(58,0±2,94)
Глотка (C10-14)	208(36,9±1,55)	68(37,8±3,13)	75(36,1±2,87)	65(36,9±2,88)
Женщины				
Все НО (C00-97)	15777(100,0)	4742(100,0)	5149(100,0)	5886(100,0)
В т. ч.: Все ЗН ЧЛО (C00-14)	236(100)	60(100)	71(100)	105(100)
Из них: Губа (C00)	11(4,7±0,41)	3(5,0±1,41)	5(7,1±1,53)	3(2,9±0,99)
Язык и слизистая полости рта (C01-09)	171(72,5±1,45)	42(70,0±2,96)	52(73,2±2,65)	77(73,3±2,64)
Глотка (C10-14)	54(22,9±0,89)	15(25,0±2,80)	14(19,7±2,38)	25(23,8±2,54)

степени вызвано ростом численности лиц старшей возрастной группы в женской популяции, превышающей в 1,7 раза первоначальный уровень. А между тем у мужчин в динамике заболеваемости наблюдалась практически стабилизация показателей.

Динамика половозрастных показателей заболеваемости ЗН челюстно-лицевой области в зависимости от возрастной структуры за период с 2000 по 2014 г. и их вероятная характеристика на 2020 г. представлены в табл. 2. Сравнивая по возрасту характеристики заболеваемости, можно отметить, что в динамике с возрастом коэффициенты заболеваемости у мужчин существенно превышают таковые у женщин. Установлено, что максимальный уровень заболеваемости у обеих групп населения отмечается в возрастной группе старше 70 лет.

Экстраполяция показателей заболеваемости ЗН челюстно-лицевой области за 2000-2014 гг. позволила отметить, что в формировании прогнозируемого уровня ведущее значение имеет характер динамики заболеваемости в зависимости от пола. Согласно анализу, прогнозируемый совокупный показатель заболеваемости всеми нозологическими формами ЗО челюстно-лицевой области у мужчин составит в 2020 г. $2,9\%_{0000}$, или на 20,8% превысит первоначальные показатели ($2,4\pm 0,71\%_{0000}$ в 2000 г.). В росте показателей заболеваемости доминирующую роль сыграет почти двукратный прирост прогнозируемого уровня заболеваемости ЗО рото-,

Таблица 2

Динамика половозрастных показателей заболеваемости ЗН челюстно-лицевой области (C00-09,46,2, 10, 11, 12, 13) населения РС (Я) за 2000-2014 гг. и их прогноз на 2020 г. (на 100 тыс. населения)

Год	-30	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-	ГП
Оба пола											
2000	0,4	0,0	1,2	3,3	7,4	12,4	21,3	41,2	24,0	40,0	5,9
2005	0,0	0,0	0,0	3,8	6,2	10,4	16,3	9,9	20,2	26,0	3,9
2010	0,7	0,0	0,0	1,6	10,5	9,6	17,4	18,0	30,3	31,8	5,5
2011	0,2	0,0	2,9	1,6	5,7	8,1	12,0	10,5	49,3	28,3	4,4
2012	0,0	0,0	0,0	3,2	4,5	14,7	25,1	29,6	16,6	20,6	5,4
2013	0,0	0,0	5,9	3,2	0,0	13,6	22,9	30,1	33,6	28,8	6,0
2014	0,0	0,0	0,0	1,6	1,6	4,2	20,9	21,9	53,4	77,3	8,0
2020			1,5	1,2	-1,1	6,1	16,5	14,2	16,7	27,6	5,4
Мужчины											
2000	0,4	-	-	2,2	7,5	18,0	37,8	67,9	23,9	41,7	6,5
2005	-	-	-	7,8	12,9	19,2	20,3	23,1	50,6	49,4	6,5
2010	-	-	-	3,2	13,7	14,7	35,2	28,0	30,9	64,0	7,4
2011	0,4	-	3,0	-	11,8	8,5	23,0	18,5	94,2	47,0	6,4
2012	-	-	-	3,2	3,1	25,6	41,1	57,8	28,2	23,7	8,0
2013	-	-	3,0	6,5	13,1	31,8	43,6	49,0	73,0	64,6	11,4
2014	-	2,5	-	3,2	13,5	17,8	35,4	41,3	41,4	24,8	8,0
2020				3,2	0,9	13,1	31,9	33,1	26,8	36,7	8,0
Женщины											
2000	-	-	2,4	4,4	9,6	10,4	13,4	24,7	16,1	44,1	5,0
2005	-	-	-	-	-	2,8	12,9	-	-	14,5	1,4
2010	8,4	-	-	-	7,7	6,3	5,3	19,9	24,5	15,8	3,7
2011	-	-	3,1	2,8	-	6,2	4,6	10,1	8,3	19,2	2,4
2012	-	-	-	2,9	5,1	6,1	17,2	18,3	8,8	19,1	3,5
2013	-	-	3,1	3,0	-	11,9	16,1	31,7	29,7	27,1	4,9
2014	-	2,0	-	-	2,6	3,2	-	12,7	15,0	28,3	12,2
2020					0,5	5,5	11,8	20,6	14,0	20,1	6,3

носо-, гортаноглотки, который в свою очередь превысит на 92,9% уровень 2000 г. (табл. 3).

По прогнозу коэффициенты общей

заболеваемости ЗО челюстно-лицевой области у женщин составят $0,9\%_{0000}$ (90% уровня за 2000 г.), чему будет способствовать снижение показателей

Таблица 3

Динамика показателей заболеваемости населения РС (Я) ЗН челюстно-лицевой области за 2000-2014 гг. и их вероятная характеристика на 2020 г. (на 100 тыс. населения)

Год наблюдения	ЗН челюстно-лицевой области - всего (МКБ-Х С00-09,46,2, 10, 11, 12, 13)						В том числе:											
							губа (С00)			язык, слюнные железы, слизистой полости рта (С0-09,46,2)			рого-, носо-, гортаноглотка (С10, 11, 12, 13)					
	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола	Мужчины	Женщины			
2000	1,7±0,42	2,4±0,71	1,0±0,45*	0,6±0,25	1,0±0,46	0,2±0,20	0,6±0,25	1,0±0,46	0,2±0,20	4,2±0,65	4,1±0,91	4,2±0,92	1,1±0,34	1,4±0,54	0,8±0,40			
2001	1,6±0,41	2,9±0,77	0,4±0,28*	0,4±0,20	0,8±0,41	-	0,4±0,20	0,8±0,41	-	3,5±0,59	4,3±0,94	2,6±0,73	1,2±0,35	2,0±0,65	0,4±0,28*			
2002	2,1±0,47	3,9±0,90	0,4±0,29*	0,5±0,23	1,0±0,46	-	0,5±0,23	1,0±0,46	-	2,4±0,50	3,3±0,82	1,6±0,57*	1,6±0,41	2,9±0,77	0,4±0,29*			
2003	2,2±0,48	3,2±0,84	1,2±0,50	0,5±0,24	0,6±0,37	0,4±0,29	0,5±0,24	0,6±0,37	0,4±0,29	2,8±0,55	4,1±0,94	1,6±0,58*	1,7±0,42	2,6±0,75	0,8±0,41*			
2004	3,1±0,57	5,2±1,06	1,0±0,46*	0,7±0,28	1,3±0,53	0,2±0,21	0,7±0,28	1,3±0,53	0,2±0,21	3,3±0,59	4,8±1,01	1,8±0,62*	2,3±0,49	3,9±0,92	0,8±0,41*			
2005	2,2±0,48	3,9±0,92	0,6±0,35*	0,4±0,21	0,9±0,43	-	0,4±0,21	0,9±0,43	-	1,7±0,42	2,6±0,75	0,8±0,41	1,8±0,43	3,0±0,81	0,6±0,35*			
2006	2,9±0,56	5,2±1,06	0,8±0,41*	0,7±0,28	1,1±0,48	0,4±0,29	0,7±0,28	1,1±0,48	0,4±0,29	3,8±0,63	5,6±1,11	2,0±0,65*	2,2±0,48	4,1±0,94	0,4±0,29			
2007	2,5±0,52	4,1±0,95	1,0±0,46*	0,7±0,28	1,1±0,48	0,4±0,29	0,7±0,28	1,1±0,48	0,4±0,29	3,2±0,58	5,0±1,04	1,4±0,54*	1,8±0,43	3,0±0,81	0,6±0,35*			
2008	2,9±0,56	5,0±1,04	1,0±0,46*	0,6±0,26	1,1±0,49	0,2±0,20	0,6±0,26	1,1±0,49	0,2±0,20	3,8±0,63	5,0±1,04	2,7±0,74	2,3±0,49	3,9±0,92	0,8±0,41*			
2009	1,8±0,43	3,5±0,87	0,2±0,20*	0,5±0,24	1,1±0,49	-	0,5±0,24	1,1±0,49	-	3,5±0,60	5,4±1,09	1,6±0,58*	1,3±0,36	2,4±0,72	0,2±0,20*			
2010	2,1±0,47	3,5±0,87	0,8±0,41*	0,3±0,18	0,7±0,38	-	0,3±0,18	0,7±0,38	-	3,4±0,60	3,9±0,92	2,9±0,76	1,8±0,43	2,8±0,79	0,8±0,41*			
2011	1,6±0,40	2,3±0,71	0,8±0,41*	0,4±0,21	0,4±0,30	0,4±0,29	0,4±0,21	0,4±0,30	0,4±0,29	2,8±0,54	4,1±0,94	2,0±0,64*	1,1±0,35	1,9±0,64	0,4±0,29*			
2012	1,8±0,44	3,3±0,84	3,4±0,83	0,2±0,15	0,4±0,30	2,6±0,72	0,2±0,15	0,4±0,30	2,6±0,72	3,5±0,60	4,4±0,96	2,6±0,72	1,6±0,41	2,9±0,78	0,8±0,40*			
2013	2,2±0,48	2,8±0,78	1,6±0,58	0,2±0,15	0,2±0,22	0,2±0,20	0,2±0,15	0,2±0,22	0,2±0,20	3,8±0,63	4,1±0,94	3,5±0,84	2,0±0,46	2,6±0,75	1,4±0,54			
2014	1,9±0,44	2,8±0,78	1,0±0,45*	-	-	-	-	-	-	4,0±0,64	5,2±1,06	2,8±0,76*	1,9±0,44	2,8±0,78	1,0±0,45*			
2020	1,6	2,9	0,9	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	0,5	3,8	5,1	2,8	1,5	2,7	0,4			

* Статистически значимы в сравнении с показателями у мужчин (p<0,05).

Таблица 4

Ежегодная заболеваемость всеми нозологическими формами злокачественных опухолей челюстно-лицевой области населения улусов РС(Я) за 2001-2010 гг. (МКБ-X С00-09,46,2, 10, 11, 12, 13) (на 100 тыс. населения)

Улус	Мужчины	Женщины	Улус	Мужчины	Женщины
Абынский	12,9	8,2	Нерюнгринский	5,3	1,7
Алданский	13,8	4,5	Нижнеколымский	6,8	3,3
Аллаиховский	0,0	0,0	Нюрбинский	8,7	5,4
Амгинский	10,7	2,2	Оймяконский	6,5	3,0
Анабарский	0,0	0,0	Олекминский	6,5	3,6
Булунский	2,0	0,0	Оленекский	14,6	4,9
Верхневилуйский	4,8	0,9	Среднеколымский	9,8	7,0
Верхнеколымский	13,6	3,5	Сунтарский	2,4	3,1
Верхоянский	10,3	1,5	Таттинский	2,4	4,8
Вилуйский	2,4	2,3	Томпонский	9,2	7,8
Горный	7,2	5,1	Усть-Алданский	3,7	1,7
Жиганский	4,8	4,5	Усть-Майский	8,3	0,0
Кобяйский	14,2	1,4	Усть-Янский	13,4	0,0
Ленский	6,3	2,5	Хангаласский	7,1	3,6
Мегино-Кангаласский	8,8	1,8	Чурапчинский	6,2	1,0
Мирнинский	9,3	1,2	Эв-Быгантайский	7,8	0,0
Момский	8,7	0,0	Якутский	11,8	3,2
Намский	5,8	1,8	РС (Я)	8,8	2,7

заболеваемости раком языка, слюнной железы, слизистой полости рта с $4,2 \pm 0,92^{0/0000}$ в 2000 г. до $2,8 \pm 0,76$ в 2014 г. (66,7% первоначального показателя).

В табл. 4 представлены результаты анализа региональной вариативности показателей заболеваемости злокачественными опухолями челюстно-лицевой области населения Республики Саха (Я), которая отличается не только своей суровостью климата, но и известна как регион с огромным потенциалом для промышленного освоения и переселения. В связи с этим для разработки научно обоснованных мер профилактики в отдельных административных улусах и медико-географических зонах

нам представляется важным дать характеристику распространения ЗО челюстно-лицевой области на этих территориях. Согласно анализу наиболее высокие показатели заболеваемости мужчин ЗО данной локализации отмечены в Оленекском ($14,6^{0/0000}$), Кобяйском (14,2), Алданском (13,8), Верхнеколымском (13,6) и Усть-Янском (13,4), а у женщин – Абыйском (8,2) Нюрбинском (5,4) и Среднеколымском ($7,0^{0/0000}$) улусах. Большинство из них территориально расположены за Полярным кругом и относятся к улусам с развитой золото-, алмазо-, угледобывающей инфраструктурой.

Среди 6 выделенных нами медико-географических зон относительно высокая заболеваемость ЗН челюстно-лицевой области у мужчин выявлено в Южной ($7,25^{0/0000}$) и Восточной зонах (6,75) и у лиц, проживающих в промышленных центрах (6,22), а у женщин – в зонах Восточной (4,49), Южной (3,29) и Западной (2,77) Якутии (табл. 5).

Относительно высокие показатели заболеваемости раком языка, слюнных желез и слизистой полости рта обнаруживаются у мужчин, проживающих в больших промышленных центрах ($5,68^{0/0000}$), Восточной (4,67) и Южной зонах Якутии (3,66), а среди женщин – Восточной (3,49), Западной (1,98) Якутии и у жителей больших городов ($2,09^{0/0000}$).

Схожая территориальная вариативность обнаруживается при ана-

Таблица 5

**Ежегодная заболеваемость злокачественными новообразованиями
челюстно-лицевой области населения территорий РС(Я) за 2001-2010 гг.
(на 100 тыс. населения)**

Медико-географические зоны территории РС(Я)	ЗН челюстно-лицевой области – всего (С00-09,46,2, 10, 11, 12, 13)			В том числе:					
				язык, слюнные железы, слизистая полости рта (С0-09,46,2)			рото-, носо-, гортаноглотка (С10, 11, 12, 13)		
	Все население	Мужчины	Женщины	Все население	Мужчины	Женщины	Все население	Мужчины	Женщины
Заполярная	5,04	7,84	2,22	2,46	3,43	1,48	2,33	3,92	0,74
Восточная	6,75	8,87	4,49	4,10	4,67	3,49	1,20	2,33	-
Западная	3,55	4,37	2,77	2,13	2,29	1,98	1,32	1,87	0,79
Центральная	3,89	5,33	2,49	2,21	2,77	1,66	1,42	2,24	0,62
Южная	7,25	11,30	3,29	2,42	3,66	1,20	3,32	4,88	1,79
Большие города	6,22	10,10	2,62	3,82	5,68	2,09	1,78	3,26	0,41
РС (Я)	5,47	8,36	2,70	3,12	4,35	1,94	1,79	3,04	0,60

лизе заболеваемости ЗО рото-, носо-, гортаноглотки. Наиболее высокие показатели манифестируются как у мужчин, так и у женщин Южной Якутии (соответственно 4,88 и 1,79^{0/0000}) и Заполярной зоны (4,88 и 1,79^{0/0000}).

Заключение. Неблагоприятная ситуация и прогноз по онкологической заболеваемости органов и тканей челюстно-лицевой области у населения Республики Саха (Якутия) диктуют необходимость усиления разработки научно обоснованных мер профилактики по своевременному выявлению и ле-

чению хронических заболеваний, известных как предраковые состояния. Усилить проведение мероприятий, направленных на повышение санитарной культуры населения, без которого невозможны своевременная диагностика и успешное лечение злокачественных опухолей челюстно-лицевой области.

Литература

1. Рак в мире: факты и цифры / М.В. Garcia [и др.]. – Атланта, Джорджия: Американское онкологическое общество, 2007. – 85 с.

Cancer in the world: facts and figures / M.V. Garcia [et al.]. – Atlanta, Georgia. American cancer society, 2007. – 85 p.

2. Сметанина В.Д. Состояние онкологической помощи больным с раком полости рта и глотки в РС (Я) / В.Д. Сметанина, П.М. Иванов, М.И. Томский // Актуальные вопросы эпидемиологии и лечения злокачественных новообразований: мат. XX межрегион. НП конф. онкологов. – Якутск, 2014. – С.22-25.

Smetanina V.D. Cancer assistance to patients suffering from mouth cavity and gullet in the RS(Ya) / V.D. Smetanina, P.M. Ivanov, M.I. Tomsy. Actual problems of epidemiology and treatment of malignant tumours. Mat. XX interregional conference of oncologists. – Yakutsk. – 2014. – P.22-25.

3. Характеристика распространенности злокачественных опухолей челюстно-лицевой области в РС(Я) / И.Д. Ушницкий, П.М. Иванов, А.А. Чахов [и др.] // Современное состояние и перспективы развития онкологической помощи в различных климатогеографических зонах: мат. XVIII межрегион. конф. онкологов. – Якутск: Издательство Сфера, 2012. – С.5-7.

Spread characteristics of malignant tumours of maxillary-facial part in RS(Ya) / I.D. Ushnitsky, P.M. Ivanov, A.A. Chakhov [et al.] // Modern state and perspectives of cancer assistance in different climate-geographical zones: Mat. XVIII interregional conference of oncologists. – Yakutsk: Publishing House Sphera, 2012. – P.5-7.

4. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2010 г. (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – М., 2012. – 260 с.

Chissov V.I. Malignant tumours in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / V.I. Chissov, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. – M., 2012. – 260 p.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Е.Е. Винокуров, М.М. Винокуров, А.П. Петров

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЧРЕСПАПИЛЛЯРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗЕ

УДК 616.361-089

Освещены вопросы повышения безопасности эндоскопического транспапиллярного вмешательства при холедохолитиазе путем подбора оптимального режима и мощности резания током высокой частоты для снижения риска возникновения тяжёлых осложнений – кровотечения и перфорации стенки двенадцатиперстной кишки, а также расширения показаний к выполнению экстренных и плановых эндоскопических ретроградных холангиопанкреатографий с эндоскопической папиллосфинктеротомией и механической экстракцией конcrementов у пациентов с высокой степенью операционного риска (сопутствующие заболевания, пожилой и старческий возраст).

Ключевые слова: повышение безопасности, эндоскопическая папиллосфинктеротомия, снижение осложнений, расширение показаний экстренных эндоскопических ретроградных холангиопанкреатографий, высокая степень операционного риска.

The article highlights the issues of improving the safety of endoscopic transpapillary interventions at choledocholithiasis to reduce the risk of its serious complications - bleeding and perforation of the duodenum wall, expanding indications for emergency and routine endoscopic retrograde cholangio-pancreatography with endoscopic papillosphincterotomy and mechanical stone extraction in patients with a high degree of operational risk (comorbid diseases, elderly and senile age).

Keywords: safety increase, endoscopic papillosphincterotomy, reduction of complications, expansion of indications of emergency endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, a high degree of operational risk.

ГБУ РС(Я) «РБ №2-ЦЭМП»: **ВИНОКУРОВ Егор Егорович** – врач эндоскопист, аспирант Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, vinokurovegoregorovich@mail.ru; **ПЕТРОВ Александр Петрович** – к.м.н., зам. гл. врача по медицинской части, appetrof73@rambler.ru; **ВИНОКУРОВ Михаил Михайлович** – д.м.н., зав. кафедрой СВФУ, mmvmi@rambler.ru.

Введение. Качество оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) больницы, работающей в режиме скорой помощи, в немалой степени зависит от деятельности вспомогательного

профильного хирургического эндоскопического отделения. Во время круглосуточного дежурства врач эндоскопист работает в составе хирургической бригады. Освоение всеми врачами эндо-

скопического отделения оперативных видов исследования за сравнительно короткое время способствует бесперебойному оказанию экстренной медицинской помощи высокотехнологическими малоинвазивными методами. При выполнении диагностического эндоскопического исследования возможен непосредственный переход на лечебные и оперативные манипуляции, что позволяет выполнить не только паллиативное, но и радикальное лечение острого хирургического заболевания на диагностическом этапе оказания ЭМП. В условиях Севера острые хирургические заболевания имеют свою специфику, обусловленную комплексом экстремальных воздействий внешней среды. Отдаленность населенных пунктов и зависимость транспортных сообщений от климатических условий нередко способствуют позднему обращению пациентов с острым хирургическим заболеванием за медицинской помощью, что может привести к развитию осложнений. Данная категория пациентов поступает в больницу со средним и тяжелым общим состоянием, нарушениями функций различных систем организма (нарушение длительности и свертываемости крови и др.). Срочное и безопасное выполнение экстренного эндоскопического исследования, с устранением угрожающих жизни пациента осложнений (устранение блока желчевыводящих путей и восстановление пассажа желчи и др.), помогает выиграть время для подготовки пациента к полостной хирургической операции, способствует снижению летальности у тяжелой категории пациентов [4].

Наиболее грозным осложнением желчнокаменной болезни (ЖКБ) является механическая желтуха (МЖ). ЖКБ является наиболее частой причиной развития МЖ и составляет, по данным различных авторов, 37–66%.

Щадящим малоинвазивным методом, позволяющим устранить причину механической желтухи и восстановить пути для оттока желчи, является комплексная эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография (ЭРПХГ) с выполнением эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) и механической экстракцией конкрементов (МЭК) [1].

Цель исследования: снижение осложнений ЭПСТ (перфорации стенки ДПК; венозного и артериального кровотечения из надреза БДС; острого панкреатита) путем подбора оптимального режима и мощности резания

током высокой частоты при холедохолитиазе.

Материал и методы. Нами проведен ретроспективный анализ выполненных с 2010 по 2014 г. 504 случаев ЭРПХГ, в том числе ЭПСТ и МЭК. Среди больных желчнокаменной болезнью количество женщин было примерно на 23% больше, чем мужчин. Пациенты в возрасте от 60 до 80 лет составляли 49% (табл.1). В исследовании применялись электрохирургический блок UES-10, фибродуоденоскоп и инструменты к ним (катетер, струнный и игольчатый папиллотом, корзинка Dormia) фирмы «Olympus». Внутрипросветная (внутриполостная) оперативная эндоскопия, в частности ЭПСТ (надрез БДС и продольной складки) выполняется при воздействии тока высокой частоты (ТВЧ) при различных параметрах режима и мощности. ТВЧ (ток с частотой до 1 млн циклов в секунду), проходя через ткани, приводит к нагреванию внутриклеточной жидкости до высоких тем-

ператур и разрушению клеток образующимся паром. ТВЧ может быть режущим, коагулирующим и смешанным в зависимости от величины электродов и силы тока. Данные параметры устанавливает врач эндоскопист (подбор режима и мощности тока). Раздельное включение режима «резание» или «коагуляция» осуществляется нажатием на соответствующие ножные педали. При смешанном режиме нажатием на педаль «резание» включаются одновременно и резание, и коагуляция. Мощность ТВЧ варьируется от 1 до 5 Вт и выше. Для снижения риска возникновения кровотечения и перфорации стенки двенадцатиперстной кишки нами подобран оптимальный режим и мощность резания (ОРИМР) током высокой частоты: режим смешанный, мощность 3,5 Вт. Для повышения герметичности фиброэндоскопа между корпусом и колпачком биопсийного клапана вставляется полоска резины (вырезается из одноразовой перчатки).

Таблица 1

Половозрастные характеристики пациентов, прошедших ЭРПХГ

Год	Пол	20-29 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60-69 лет	70-79 лет	80-89 лет	Свыше 90 лет	n (%)
2010	М	-	-	-	4	11	9	3	-	27 (35)
	Ж	-	5	1	10	14	6	14	-	50 (65)
	Всего	-	5	1	14	25	15	17	-	77
2011	М	1	3	1	12	20	11	-	-	48 (44)
	Ж	2	5	14	12	5	17	7	-	62 (56)
	Всего	3	8	15	24	25	28	7	-	110
2012	М	-	1	10	9	12	3	8	-	43 (42)
	Ж	6	5	6	12	19	7	4	-	59 (58)
	Всего	6	6	16	21	31	10	12	-	102
2013	М	1	5	5	5	8	6	1	-	32 (39)
	Ж	4	1	6	8	17	12	3	-	51 (61)
	Всего	5	6	11	13	25	18	4	-	83
2014	М	-	4	5	8	16	15	5	-	53 (40)
	Ж	4	9	6	16	18	18	8	-	79 (60)
	Всего	4	13	11	24	34	33	13	-	132

Таблица 2

Сравнительные данные выполненных ЭРПХГ с лечебными и оперативными манипуляциями по видам обращений, n (%)

Вид исследования	Год	Вид обращения	ЭРПХГ	ЭРПХГ с ЭПСТ	ЭРПХГ с ЭПСТ и МЭК	Всего
ЭРПХГ	2010	Плановое	37 (48)	12 (16)	16 (21)	65 (84)
		Ургентное	7 (9)	1 (1,3)	4 (5)	12 (16)
		Всего	44 (57)	13 (17)	20 (26)	77 (100)
ЭРПХГ	2011	Плановое	40 (36)	5 (4,6)	32 (29)	77 (70)
		Ургентное	26 (24)	2 (1,9)	5 (4,5)	33 (30)
		Всего	66 (60)	7 (6,5)	37 (33,5)	110 (100)
ЭРПХГ	2012	Плановое	28 (27)	6 (6)	6 (6)	40 (39)
		Ургентное	37 (36)	11 (11)	14 (14)	62 (61)
		Всего	65 (63)	17 (17)	20 (20)	102 (100)
ЭРПХГ	2013	Плановое	21 (25)	4 (5)	10 (12)	35 (42)
		Ургентное	22 (27)	6 (7)	20 (24)	48 (58)
		Всего	43 (52)	10 (12)	30 (36)	83 (100)
ЭРПХГ 2014		Плановое	20 (15)	22 (17)	32 (24)	74 (56)
		Ургентное	22 (17)	15 (11)	21 (16)	58 (44)
		Всего	42 (32)	37 (28)	53 (40)	132 (100)

Результаты и обсуждение. Как видно из табл.2, за период с 2010 по 2014 г. в результате использования описываемого метода одномоментное выполнение комплексной ЭРПХГ увеличилось в среднем с 20 до 35%. Выполнение ЭРПХГ (в том числе лечебные и оперативные ЭРПХГ) по экстренным показаниям увеличилось в среднем с 20 до 50%. Экстренная оперативная ЭРПХГ выполнена в 18 случаях при показаниях длительности и свёртываемости крови от 6 до 8 мин. Кратковременная незначительная капиллярная кровоточивость отмечалась в 11 случаях из общего количества ЭПСТ (256), что составило 4,2%, и купировалась орошением 5%-ным раствором АКК, исследования во всех случаях выполнены в полном объёме. Венозное кровоотделение отмечалось в 3 случаях (1,2%), купировалось электрокоагуляцией (по данным различных авторов, кровотечение при ЭПСТ возникают в пределах от 2,24 и до 5,3% случаев) [3]. После эндоскопического гемостаза венозного кровоотделения в 2 случаях исследование выполнено в полном объёме, в 1 случае перенесено время исследования. Ретроградной перфорации стенки ДПК не отмечалось.

В 2010 г. по результатам ЭРПХГ в общем жёлчном протоке конкременты выявлены в 28 случаях (размерами от 0,3 до 2 см), из них в 5 случаях извлечены крупные конкременты размерами от 1 до 1,5 см. В 2 случаях из-за большого размера конкременты не извлечены. Из общего количества ЭРПХГ (77) эндоскопические ретроградные холангиографии (ЭРХГ) выполнены в 36 случаях (48%), попытка ЭРПХГ – 3, эндоскопическая ретроградная панкреатография (ЭРПГ) – 2.

В 2011 г. по результатам ЭРПХГ в общем жёлчном протоке конкременты

выявлены в 55 случаях, из них в 10 случаях извлечены крупные конкременты от 1 до 1,5 см. В 3 случаях из-за большого размера конкременты не извлечены. Из общего количества ЭРПХГ (110) ЭРХГ выполнены в 27 случаях (25%), попытка ЭРПХГ – 7, ЭРПГ – 8.

В 2012 г. по результатам ЭРПХГ в общем жёлчном протоке конкременты выявлены в 40 случаях, из них в 6 случаях извлечены крупные конкременты от 1 до 1,5 см. В 2 случаях из-за большого размера конкременты не извлечены. Из общего количества ЭРПХГ (102) выполнены ЭРХГ в 20 случаях (20%), попытка ЭРПХГ – 2, ЭРПГ – 12.

В 2013 г. по результатам ЭРПХГ в общем жёлчном протоке конкременты выявлены в 43 случаях, из них в 4 случаях извлечены крупные конкременты от 1 до 1,5 см. В 4 случаях из-за большого размера конкременты не извлечены. Из общего количества ЭРПХГ (83) ЭРХГ выполнены в 17 случаях (20%), попытка ЭРПХГ – 3, ЭРПГ – 2.

В 2014 г. по результатам ЭРПХГ в общем жёлчном протоке конкременты выявлены в 85 случаях, из них в 7 случаях извлечены крупные конкременты от 1 до 1,5 см. В 3 случаях из-за большого размера конкременты не извлечены.

Выводы. Таким образом, повышением безопасности ЭПСТ удалось добиться повышения качества ЭМП за счёт: 1) сведения к минимуму тяжёлых осложнений; 2) расширения показаний и увеличения количества выполнений экстренной комплексной ЭРПХГ (ЭРПХГ с ЭПСТ или ЭПСТ и МЭК) пациентам с высокой степенью операционного риска (с 20 до 35%); 3) увеличения количества выполнения экстренной одномоментной комплексной ЭРПХГ (с 20 до 50%); 4) создания

оптимальных условий для планового оперативного лечения; 5) снижения срока выздоровления пациентов; 6) снижения летальности; 7) снижения лучевой нагрузки на врача и пациента; 8) освоения метода комплексной ЭРПХГ всеми врачами отделения за сравнительно короткое время; 9) повышения эффективности использования имеющейся эндоскопической аппаратуры; 10) повышения герметичности, срока служения биопсийного клапана фиброэндоскопа и соответственно снижения финансовых расходов.

Литература

1. Галеев М.А. Желчнокаменная болезнь и холецистит / М.А. Галеев, В.М. Тимербулатов. – М.: МЕДпресс-информ, 2001.
2. Galeev M.A. Cholelithiasis and cholecystitis surgery / M.A. Galeev, V.M. Timerbulatov. – M.: MEDpress-inform, 2001.
3. Луцевич Э.В. Руководство по гастроинтестинальной эндоскопии / Э.В. Луцевич, В.Г. Астапенко, И.Н. Белов. – Мн.: Выш. шк., 1990.
4. Lutsevich A.V. Guide to gastro-intestinal endoscopic / A.V. Lutsevich, V.G. Astapenko, I.N. Belov. – Mn., 1990.
5. Савельев В.С. Руководство по клинической эндоскопии / В.С. Савельев, В.М. Буянов, Г.И. Лукомский. – М.: Медицина, 1985.
6. Saveliev V.S. Guide to clinical endoscopy / V.S. Saveliev, V.M. Buyanov, G.I. Lukomski. – M.: Medicine, 1985.
7. Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография и папиллосфинктеротомия при дивертикулах области большого дуоденального сосочка / Ю.И. Галлигер, А.П. Крендал, З.С. Завенян [и др.] // Хирургия. – 1988. – № 6. – С. 121-125.
8. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and papillosphincterotomy when diverticula field papillary / Y.I. Gallinger, A.P. Krendal, Z.C. Zavenyan [et al.] // Surgery. – 1988. – №6. – P. 121-125.
9. Эндоскопическое лечение сложного холедохолитиаза / С.Ю. Орлов, Е.Д. Федоров, С.А. Будзинский [и др.]. – М.: МГИУ, 2006.
10. Endoscopic treatment of a difficult choledocholithiasis / C.Y. Orlov, E.D. Fedorov, S.A. Budzinskyi [et al.]. – M.: MGIU, 2006.

С.А. Евсеева, Т.Е. Бурцева, В.Г. Часнык

МЕДИЦИНСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА АСПОНД-АКДО В РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616-053.2(571.56)

ЕВСЕЕВА Сардана Анатольевна – аспирант ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия», sarda79@mail.ru; **БУРЦЕВА Татьяна Егоровна** – д.м.н., зам. директора по науке ФГБНУ «ЯНЦ КМП», bourtsevat@yandex.ru; **ЧАСНЫК Вячеслав Григорьевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой СПбГПМУ, chasnyk@gmail.com.

В статье представлена оценка экономической и медицинской эффективности применения автоматизированного комплекса АСПОНД-АКДО для углубленных профилактических медицинских осмотров детей в районах Республики Саха (Якутии).

Технология АСПОНД-АКДО необходима для предварительной подготовки списка нуждающихся детей для консультации узкими специалистами. Это особенно актуально в районах республики, куда узкие специалисты приезжают бригадой на незначительное количество дней.

Ключевые слова: дети, автоматизированные системы профилактических осмотров, диспансеризация.

The paper presents an assessment of the economic and medical efficiency of the automated complex for prophylactic medical examination ACPEP-ACPME (automated complex of preventive examination of population and automated complex for prophylactic medical examination) for dispensary / preventive examination of children in the areas of the Republic of Sakha (Yakutia).

Technology ACPEP-ACPME needed for preconditioning the list of children in need for advice by specialists. This is especially true in the districts of the republic, where narrow specialists come brigade on a small amount of days.

Keywords: children, automated systems, medical examination.

Введение. Организация охраны здоровья населения в отдаленных труднодоступных районах Крайнего Севера всегда была и остается одной из самых сложных задач здравоохранения Республики Саха (Якутия). Сложность проблемы в значительной степени сопряжена со спецификой системы жизнеобеспечения населения и маломощностью инфраструктуры здравоохранения в районах республики, особенно северных и арктических.

Отсутствие специалистов педиатров узкого профиля в северных населенных пунктах накладывает весьма своеобразный отпечаток на организацию медицинской помощи детскому населению [1-5].

Развитие профилактической медицины стало возможным с появлением достаточно мощных средств вычислительной техники и, соответственно, развитием компьютерных информационных технологий. С 1993 г. в России внедряется автоматизированный комплекс диспансерных осмотров АСПОНд-АКДО для детей и подростков.

Медицинская эффективность комплекса АКДО, подтвержденная государственными испытаниями и многолетней работой, составляет свыше 80% [4,5].

Накопленный опыт использования АКДО в практическом здравоохранении свидетельствует, что их применение позволяет обеспечить:

- повышение медицинской эффективности осмотров в 3-4 раза;
- снижение экономических затрат на проведение осмотров (в 4-5 раз);
- освобождение врачей специалистов от рутинных бригадных осмотров, т.е. снижение дефицита кадров;
- оперативное получение объективных данных мониторинга состояния здоровья населения с возможностью анализа и прогноза;
- эволюционный переход на «безбумажную» технологию;
- жесткую стандартизацию процедуры диспансерного обследования и оценки его результатов и, как следствие, резкое уменьшение субъективного фактора;

– последовательное снижение в течение 5 лет плановой госпитализации на 18-20%, инвалидизации детей до 15% за счет раннего выявления хронических заболеваний и своевременной лечебно-реабилитационной работы [4,5].

Цель: оценить экономическую и медицинскую эффективность применения АКДО для углубленных профилактических медицинских осмотров детей в районах Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы. Проведен расчет экономической и медицинской эффективности применения АКДО с использованием ранее полученных данных А.Ц. Лясковика [5].

Результаты. В рамках программы модернизации здравоохранения АКДО был внедрен в 10 арктических районах: Анабарском, Абыйском, Оленекском, Булунском, Усть-Янском, Аллаховском, Нижнеколымском, Среднеколымском, Жиганском, Кобяйском районах.

Для расчета экономической эффективности применения АКДО использована методика А.Ц. Лясковика (табл. 1-2). Стоимость осмотра ребенка бригадным методом составляет 867,6 руб., аппаратом АКДО – 135,6 руб., т.е. цена медосмотра с помощью АКДО в 6,4 раза ниже, причем медицинская эффективность составляет

Таблица 1

Расчет стоимости осмотра ребенка бригадным методом

Количество врачей специалистов	N=8-9 чел.
Количество средних медработников	N1=1
Пропускная способность бригады	B=4000 чел./год
Стоимость лабор.анализов (2015 г.)	Крови - 400руб., мочи - 250 руб. Итого K=650 руб.
Средняя зарплата врача за год	D1=42000·12=504 тыс. руб.
Средняя зарплата медсестры за год	D1=24,102·12=289,224 руб.
Медицинская эффективность «бригадного осмотра» (по данным Национального НИИ общественного здоровья РАМН)	F=11%
Стоимость осмотра одного ребенка	$C_{реб.} = N \cdot (D + D_1) : (B + K)$ $8 \cdot (504000 + 289,224) : (4000 + 650) = 867,6 \text{ руб.}$

Таблица 2

Расчет стоимости осмотра ребенка с помощью аппарата АКДО

Стоимость системы	A=250 тыс. руб.
Пропускная способность системы	B=4000 чел./год
Такт осмотра в системе	C=10 мин
Количество медперсонала	1 врач педиатр и 1 медсестра
Средняя зарплата за год врача	D=42000·12=504 тыс. руб.
Средняя зарплата за год медсестры	D1=24,102·12=289,224 руб.
Медицинская эффективность системы (по данным государственных испытаний)	F≥90%
Нормативный коэффициент годовой окупаемости капитальных затрат	E=0,15
Стоимость лабораторных анализов	Крови – 400 руб., мочи – 250 руб., итого K=650 руб.
Примерная стоимость анализов обслуживания системы	N=10% в год
Примерная стоимость коммунальных услуг (тепло и свет)	АКДО=64 тыс. руб. в год
Стоимость осмотра одного ребенка	$C_{реб.} = (A \cdot E + A \cdot N + D + D_1 + L) : (B + K) =$ $(250000 \cdot 0,15 + 250000 \cdot 0,1 + 504000 + 289,224 + 64000) : (4000 + 650) = 135,6 \text{ руб.}$

Таблица 3

Сравнительные данные медицинского осмотра ребенка бригадным методом и с использованием технологии АКДО

Показатели	Бригадный метод	АКДО
Медицинская эффективность, %	7-11 (по данным Национального НИИ общественного здоровья РАМН)	Более 80 (по данным эксплуатации и отзывам ЛПУ)
Пропускная способность, чел./год	4000	4000 и более
Примерная себестоимость осмотра, руб.	867,6	135,6
Экономический эффект	На 4000 детей общая сумма будет 3 470 400	На 4000 детей общая сумма будет 542 400

более 80%, чем при бригадном методе.

Сравнение эффективности осмотра ребенка бригадным методом и АКДО представлено в табл.3.

В процессе внедрения данной технологии на местах выявлено, что поскольку в арктических районах фактически работают 1 или 2 педиатра, физически выполнять работу по внедрению данной технологии оказалось весьма проблематично. Поскольку время обследования 1 ребенка на аппарате АКДО в среднем занимает 20-25 мин. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно использование данной технологии в районных центрах, обучив использованию данной технологии средний медицинский персонал.

Выводы. Использование автоматизированных комплексов профи-

лактических медицинских осмотров детей позволяет получить прямой экономический и медицинский эффект. Обследование одного ребенка примерно в 6,4 раза дешевле, а медицинская эффективность составляет более 80% по данным эксплуатации и отзывам ЛПУ.

Литература

1. Александров В.Л. Организация высокотехнологичных центров специализированной медицинской помощи в условиях Крайнего Севера (по материалам Республики Саха (Якутия)): автореф. дис. ...д-ра мед. наук / В.Л. Александров. – М., 2003. – С.35.
- Alexandrov V.L. Organization of the high-tech centers of specialized medical care in the Far North (on materials of the Republic of Sakha (Yakutia)) / V.L. Alexandrov: Abstract. Dis. ... Dr. med. Sciences. – M., 2003. – P.35.
2. Апросимов Л.А. Динамика обеспеченности кадрами педиатрической службы Респу-

блики Саха (Якутия) / Л.А. Апросимов, Д.А. Чичахов // Якутский медицинский журнал. – 2015. №4(52). – С.48-51.

Aprosimov L.A. Dynamics of personnel security pediatric service of the Republic of Sakha (Yakutia) / L.A. Aprosimov, D.A. Chichahov // Yakut Medical Journal. – 2015. – №4 (52). – P.48-51.

3. Бурцева Т.Е. Этническая гетерогенность и природно-климатические условия как факторы планирования медицинской помощи детского населения Республики Саха (Якутия): автореф. дисс. ...д-ра мед. наук / Т.Е. Бурцева. – СПб., 2010. – С.42.

Burtseva T.E. Ethnic heterogeneity and climatic conditions as a health care planning factors of the child population of the Republic of Sakha (Yakutia) / T.E. Burtseva: Abstract. diss. ... Dr. med. – SPb., 2010. – P.42.

4. Воронцов И.М. Создание и применение автоматизированных систем для мониторинга и скринирующей диагностики нарушений здоровья / И.М. Воронцов, В.В. Шаповалов, Ю.М. Шерстюк. – СПб.: изд. «Коста», 2006. – С. 331.

Vorontsov I.M. Development and application of automation systems for the monitoring of screening and diagnosis of health problems / I.M. Vorontsov, V.V. Shapovalov, Y.M. Sherstuk. – SPb.: ed. «Costa», 2006. – P. 331.

5. Лясковик А.Ц. Научное обоснование концепции организации медицинской помощи детскому населению, проживающему в регионах Крайнего Севера с низкой плотностью населения: автореф. дисс. ...д-ра мед. наук / А.Ц. Лясковик. – СПб., 2004. – С.40.

Lyaskovik A.T. Scientific substantiation of the concept of medical care for children's population, living in regions of the Far North with a low density of population / A.T.S. Lyaskovik: Abstract. Diss. ... Dr. med. – SPb., 2004. – P.40.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ. ПРОФИЛАКТИКА

А.Д. Семенов, И.Д. Ушницкий, Т.Е. Яворская, Д.В. Аммосова

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СВОЙСТВ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ИНТАКТНЫХ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА

УДК 616.31 (571.56-37)

СЕМЕНОВ Александр Дмитриевич – гл. врач сети стоматологических клиник «Адантис» (Якутск), semenovs777@list.ru; Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, incadim@mail.ru, **ЯВОРСКАЯ Татьяна Евгеньевна** – к.м.н., преподаватель, yavorskaya_te@mail.ru, **АММОСОВА Диана Владимировна** – студентка, incadim@mail.ru.

Проведено комплексное лабораторное исследование состояния твердых тканей интактных зубов, удаленных по ортодонтическим показаниям, у детей школьного возраста, проживающих в условиях Северо-Востока России. Выявленные количественные и качественные изменения эмали и дентина постоянных зубов создают предпосылки для развития патологических процессов твердых тканей деминерализирующего характера, что соответственно может рассматриваться как специфический региональный фактор риска. Полученные данные также определяют необходимость проведения дальнейших комплексных исследований, направленных на выявление региональных факторов риска формирования и развития патологических процессов органов и тканей полости рта.

Ключевые слова: кариес зубов, микротвердость зубов, структурная однородность, гидростатическая масса, резистентность твердых тканей зубов.

Complex laboratory research of solid tissues condition of the intact teeth extracted according to orthodontic indications among school age children living in conditions of the North-East of Russia has been carried out. The revealed quantitative and qualitative changes of enamel and dentine of second teeth create prerequisites for development of pathological processes of solid tissues of demineralizing character that respectively can be considered as specific regional risk factor. The obtained data also define need of carrying out further complex researches directed to detection of regional risk factors of the development of pathological processes of organs and tissues of oral cavity.

Keywords: caries of teeth, microhardness of teeth, structural uniformity, hydrostatic weight, resistance of solid tissues of teeth.

Введение. На сегодняшний день широко изучаются патогенетические механизмы патологических процессов твердых тканей зубов деминерализующего характера, что связано с высоким уровнем их распространенности среди различных возрастных групп населения [1, 6–8, 10, 11, 13–16]. Несмотря на это, до конца не решены проблемы лечения и профилактики кариеса зубов [3–5, 12]. Кариес зубов и его осложнения в полости рта часто формируют хронический одонтогенный очаг инфекции, который может привести к развитию очагово-обусловленных заболеваний (заболевания почек, печени, суставов и т.д.) [2, 9]. В связи с этим исследования, направленные на решение вопросов лечения и профилактики кариеса зубов, являются актуальными.

Природные и климатические условия Якутии характеризуются как суровые, что оставляет негативный отпечаток на функциональном состоянии органов и тканей полости рта, в том числе и твердых тканей зубов, что требует проведения исследований, направленных на изучение структурной однородности твердых тканей, а также их количественных изменений.

Цель исследования: на основании комплексного исследования количественных и качественных изменений твердых тканей зубов определить их уровень функционального состояния.

Материалы и методы исследования. Проведено исследование твердых тканей intactных зубов, удаленных по ортодонтическим показаниям. Всего было исследовано 88 шлифов резцов, клыков, премоляров и моляров. При этом изучены контактные и латеральные поверхности, вестибулярные и оральные стороны, а также вершины щечных, оральных бугров, фиссуры жевательных поверхностей, контактные передние и задние поверхности, щечные и оральные стороны премоляров и моляров.

Изучение микротвердости твердых тканей зубов проводили по способу Виккерса, регламентированному ГОСТ 2999-75. Твердость измеряли при нагрузках от 9,8 до 980 Н (1–100 кгс) в аппарате «DIGITAL MIKROINDENTATION TESTER LM -700» (Япония). Метод ос-

нован на вдавливании алмазного наконечника в форме правильной четырехгранной пирамиды в образец под действием нагрузки Р, приложенной в течение определенного времени, и измерении диагональных отпечатков d1 и d2, оставшихся на поверхности образца после снятия нагрузки. Измерение производилось по схеме, изображенной на рисунке, в каждой точке было сделано не менее 3 измерений, затем вычислялось среднее значение. Исследование проводилось на кафедре физики твердого тела Физико-технического института ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова».

Определение плотности твердых тканей intactных зубов проводилось путем измерения линейных размеров образцов и методом гидростатического взвешивания с помощью измерительных весов «ВЛТЭ-500» (Россия).

Изучение структурной однородности внутренних слоев эмали и денти-

на зубов проводилось методом рентгеновского энерго-дисперсионного микроанализа с безэталонным детектором с помощью комбинированного прибора XL 20 (Philips), растрового электронного микроскопа, рентгенологического микроанализатора с дисперсией по энергии (Scott V.D., Love G., 1983). Микрофотографии получены в режиме вторичных электронов, количественный анализ проводился безэталонным методом, способствующим получению значительно большего объема надежных экспериментальных данных. Также проводился рентгенологический энергодисперсионный спектральный микроанализ неорганических элементов (натрия, магния, алюминия, кремния, неорганического фосфора, серы, хлора, калия, кальция) эмали и дентина.

Статистическая обработка клинического материала проводилась с применением стандартных методов вариационной статистики. Полученные результаты были сгруппированы по совокупности одинаковых признаков. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждения. Анализ полученных данных спектрального микроанализа, характеризующего насыщенность твердых тканей зубов микро- и макроэлементами, свидетельствует о некоторых особенностях их весового соотношения и соотношения атомной массы. В структуре показателей весового соотношения значительное место занимают кальций и фосфор, показатели которых колебались в пределах 40,42–41,42 и 18,22–18,64%. Концентрации фтора и натрия находились в пределах цифровых значений 0,99–1,82 и 0,86–2,31%. А данные таких компонентов, как хлор и магний, характеризовались как незначительные уровни концентрации (соответственно 0,48–1,02 и 0,32–0,42%). В то же время полученные результаты весового соотношения кальция и фосфора свидетельствуют о нарушениях структурной однородности эмали intactных зубов у детей школьного возраста, что подтверждается показателем кальций-фосфорного молярного коэффициента, который составлял

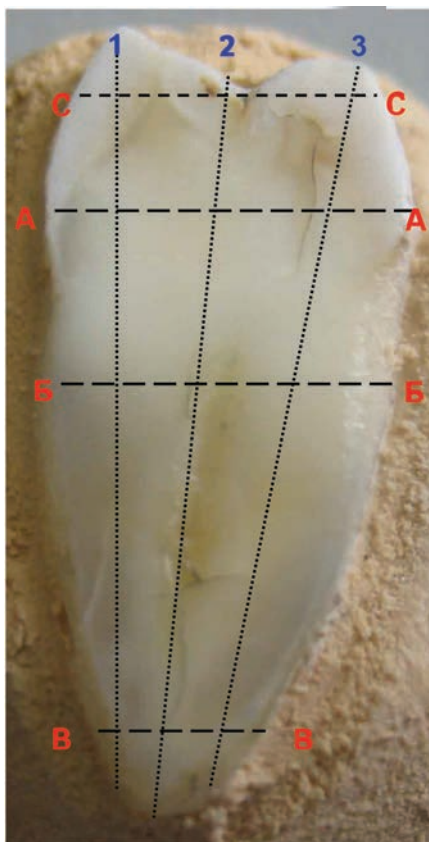


Схема измерения микротвердости шлифа зуба по методу Виккерса

1,93 (оптимальное значение 1,67). Это связано с тем, что в кристаллической решетке гидроксиапатита происходит замещение кальция и фосфора другими макро- и микроэлементами, которые обуславливают снижение резистентности эмали зубов к воздействию кариесогенных факторов внешней и внутренней среды.

Среднестатистические показатели доли атомной массы кальция и фосфора составляли значительную часть – 95,48%, где удельный вес кальция составлял 54,61%, а второго компонента – 40,87%. Соотношения атомной массы фтора и хлора в эмали колебались в пределах 2,93-3,25 и 0,57-1,96%, натрия и магния – находились на уровне цифровых значений 1,40 и 0,71% соответственно.

Из вышеизложенного анализа следует, что в показателях рентгенологического спектрального микроанализа интактной эмали постоянных зубов у детей и подростков, удаленных по ортодонтическим показаниям, выявлены нарушения структурного соотношения содержания в них кальция и фосфора, которые способствуют снижению резистентности твердых тканей зубов к агрессивному воздействию факторов внешней и внутренней среды. Данные факты при возникновении кариесогенной ситуации создают предпосылки к формированию и развитию патологических процессов твердых тканей зубов деминерализующего характера у детей школьного возраста Республики Саха (Якутия), и соответственно они являются одними из специфических региональных биологических факторов риска развития кариеса зубов у местного населения.

Анализ данных измерений твердости тканей зубов по методу Виккерса характеризует наличие вариаций числовых значений (таблица). В таких участках, как эмаль жевательных поверхностей моляров и премоляров, твердость доходила до максимальных уровней и варьировала в пределах от 964,3 до 1952,7 Н (кгс), при этом показатели эмалевой поверхности в пришеечной области составляли 305,1 и 548,2 Н (кгс). Данные твердости корневого дентина в области 1/2 и вблизи апекса колебались в пределах от 294,7 до 467,8 Н (кгс) и от 217,1 до 404,9 Н (кгс).

При проведении исследований по методу измерения гидростатического взвешивания твердых тканей интактных зубов были получены данные их массы и плотности, которые имели не-

Характеристика микротвердости твердых тканей интактных зубов у детей школьного возраста

Точки измерений	Измерение твердости зуба по Виккерсу Н (кгс)			Средние показатели по точкам измерений
	вестибулярная поверхность	центральный участок	оральная поверхность	
А	411,91±4,17	381,4±5,14	422,01±4,84	405,10±0,88
Б	352,55±3,75	391,2±3,30	385,38±3,78	376,37±0,83
В	206,43±4,03	314,8±4,11	311,71±4,076	277,61±2,35
С	1359,5±16,61	1315,03±20,71	1129,8±16,18	1268,11±4,97

которые особенности. Так, показатель массы тканей в участках с оральных поверхностей интактных премоляров и моляров находился ниже цифровых значений с вестибулярной стороны на 0,18 т/г, причем с достоверной значимостью ($P < 0,05$). Это, скорее всего, связано с анатомо-топографическими особенностями моляров и премоляров, поскольку более выраженным являются вестибулярные бугры. Оценка данных линейных измерений не выявила наличия особенностей. Так, показатели плотности исследованных участков с оральных и вестибулярных поверхностей варьировали от 1,79 до 2,25 г/см³. При этом среднестатистические показатели не имели особых различий.

Выводы. Проведенное исследование выявило определенные количественные и качественные изменения твердых тканей интактных зубов у детей школьного возраста, которые связаны с нарушением их структурной однородности за счет дисбаланса кальций-фосфорного коэффициента. Данный фактор снижает резистентность твердых тканей зубов к агрессивным факторам внешней, внутренней среды и при возникновении кариесогенной ситуации способствует развитию патологических процессов деминерализующего характера, что необходимо учитывать при проведении лечебно-профилактических мероприятий в условиях Севера.

Литература

1. Алексеева Н.А. Клинико-физиологические обоснование профилактики кариеса зубов у детей в Республике Саха (Якутия) : дис. ... канд. мед. наук / Н.А. Алексеева. – Якутск, 2010. – 138 с.
2. Алексеева Н.А. Clinical-physiological basis of prevention of teeth caries among children in the Republic of Sakha (Yakutia): thesis. ... candidate of medical sciences / N. A. Alekseeva. – Yakutsk, 2010. – 138 p.
3. Вилова Т.В. Клинико-физиологическое обоснование формирования кариесвосприимчивости зубов у населения Архангельской области : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 03.00.13, 14.00.21 / Т.В. Вилова. – Архангельск, 2001. – 38 с.
4. Vilova T.V. Clinical-physiological basis

of formation of caries susceptibility among population of Arkhangelsk region: thesis abstract. ... doctor of medical sciences: 03.00.13, 14.00.21 / T.V. Vilova. – Arkhangelsk, 2001. – 38 p.

3. Вусатая Е.В. Медико-социальные аспекты стоматологической заболеваемости взрослого городского населения и пути ее профилактики в современных условиях : дис. ... канд. мед. наук / Е.В. Вусатая. – Рязань, 2007. – 219 с.

Vusataya E.V. Medical-social aspects of dental incidence of adult urban population and methods of its prevention in modern conditions: thesis. ... candidate of medical sciences / E.V. Vusataya. – Ryazan, 2007. – 219 p.

4. Зырянов Б.Н. Кариес зубов у коренного и пришлого населения Крайнего Севера Тюменской области, механизмы развития и профилактики : автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / Б.Н. Зырянов. – Омск, 1998. – 47 с.

Zyryanov B. N. Caries of teeth among indigenous and alien people of Far North of the Tyumen region, mechanisms of development and prevention: thesis abstract. ... doctor of medical sciences: 14.00.21 / B. N. Zyryanov. – Omsk, 1998. – 47 p.

5. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний: Учеб пособие / Э.М. Кузьмина. – М., 2001. – 214 с.

Kuzmina E.M. Prevention of dental diseases: Manual / E.M. Kuzmina. – M., 2001. – 214 p.

6. Минеральный и химический состав твердых тканей зубов жителей Северо-Западного региона России / О.Л. Пихур, Г.А. Рыжак, А.К. Иорданшвили [и др.] // Актуальные проблемы стоматологии Арктического региона, современные тенденции и перспективы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний: материалы I Арктического стомат. форума / под ред. А.С. Оправина. – Архангельск: Изд-во Семерного госуд. мед. универ., 2015. – С. 137-138.

Mineral and chemical composition of solid tissues of teeth of inhabitants of the Northwest region of Russia / O. L. Pikhur, G. A. Ryzhak, A. K. Iordanishvili [et al.] // Actual problems of dentistry of the Arctic region, current trends and prospects of diagnostics, treatment and prevention of dental diseases: materials of I Arctic forum / editor A.S. Opravin. – Arkhangelsk: Semer publishing house of state medical university., 2015. – P. 137-138.

7. Содержание фтора в питьевых водах и напитках и его связь с профилактикой кариеса и флюороза зубов / В.А. Румянцев, Ю.Н. Боринский, В.В. Беляев [и др.] // Стоматология. – 2009. – №5. – С. 59-63.

Content of fluoride in drinking waters and drinks and its connection with prevention of caries and dental fluorosis / V.A. Rummyantsev, Yu.N. Borinsky, V. V. Belyaev [et al.] // Stomatology. – 2009. – № 5. – P. 59-63.

8. Состояние стоматологического здоровья взрослого населения Архангельской области / А.С. Оправин, Г.Ф. Оводова, Л.Н. Кузьмина [и др.]

др.] // Основные стоматологические заболевания, их лечение и профилактика на Европейском Севере: сбор. науч. трудов. Вып. 11 / под ред. А.С. Оправина. – Архангельск: Изд-во Северного госуд. мед. универ., 2011. – С.150-152.

Condition of dental health of adult population of the Arkhangelsk region/A.S. Opravin, G.F. Ovodova, L.N. Kuzmina [et al.] // The main dental diseases, their treatment and prevention in the European North: collection of scientific works. Issue 11/ editor A.S. Opravin. – Arkhangelsk: Publishing house of Northern state medical university, 2011. – P. 150-152.

9. Ушницкий И.Д. Клинико-физиологические аспекты состояния органов и тканей полости рта у населения Республики Саха (Якутия) : дис. ... д-ра мед. наук : 03.00.13; 14.00.21 / И.Д. Ушницкий. – Архангельск, 2001. – 262 с.

Ushnitsky I.D. Clinical-physiological aspects of condition of organs and tissues of oral cavity among population of the Republic of Sakha (Yakutia): thesis. ... doctor of medical

sciences: 03.00.13; 14.00.21 / I.D. Ushnitsky. – Arkhangelsk, 2001. – 262 p.

10. Ушницкий И.Д. Стоматологические заболевания и их профилактика у жителей Севера / И.Д. Ушницкий, В.П. Зеновский, Т.В. Вилова. – М.: Наука, 2008. – 172 с.

Ushnitsky I.D. Dental diseases and their prevention among inhabitants of the North / I.D. Ushnitsky, V.P. Zenovsky, T.V. Vilova. – M.: Science, 2008. – 172 p.

11. Филиппов С.В. Основные стоматологические заболевания у детей якутской национальности Кобяйского района Республики Саха (Якутия) / С.В. Филиппов, Р.И. Михайлова // Сибирский медицинский журнал. – 2007. – Т.22, №2. – С. 97-99.

Filippov S. V. The main dental diseases among children of the Yakut nationality of Kobayaysky district of the Republic of Sakha (Yakutia) / S. V. Filippov, R.I. Mikhailova // Siberian medical journal. – 2007. – V.22, №2. – P. 97-99.

12. Яворская Т.Е. Сравнительная характеристика эффективности средств, применяемых для профилактики кариеса зубов у детей

: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.Е. Яворская. – Омск, 2013. – 141 с.

Yavorskaya T.E. The comparative characteristic of efficiency of the methods applied to prevention of caries of teeth among children: thesis abstract. ... candidate of medical sciences / T.E. Yavorskaya. – Omsk, 2013. – 141 p.

13. Dento-alveolar features and diet in an Etruscan population (6th-3rd c. B.C.) from northeast Italy / S. Masotti, N. Onisto, M. Marzi [et al.] // Archives of Oral Biology. – 2013. – Vol.58, №4. – P.416-426.

14. Lawrence H.P. Oral health interventions among Indigenous populations in Canada / H.P. Lawrence // Int. Dent. J. – 2010. – Vol.60, №3 (Suppl. 2). – P.229-234.

15. Marico R. Acculturation and dental health among Vietnamese living in Melbourne, Australia / R. Marico // Community Dent. Oral Epidemiol. – 2001. – Vol.29, №2. – P.107-119.

16. Vigild M. Dental health status and use of dental health services among adults in Denmark // Danish Dent. J. – 1996. – Vol.100. – P. 215-222.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

С.А. Богачевская, Н.А. Капитоненко

АНКЕТИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

УДК 614.39

С целью выявления преимуществ и недостатков интерактивных анкет проведены сравнительный анализ анкет, разработанных специалистами Минздрава РФ (Приказ Минздрава России от 14 мая 2015 г. № 240) и стандартно используемых анкет на бумажных носителях, а также опрос 122 потенциальных пациентов об отношении к интерактивной анкете на официальных сайтах учреждений Минздрава Хабаровского края. Выявлена низкая инициативность пациентов в Интернете. До 2/3 респондентов потребовались дополнительные разъяснения по вопросам анкеты, что повышает количество неотвеченных вопросов и, в случае интерактивной версии, не позволяет зарегистрировать анкету респондента на сайте. Отсутствие открытых вопросов ограничивает возможность пациентов высказывать собственное мнение. Неточные формулировки «удовлетворенности обслуживанием» и «компетентности» специалистов в предложенных вопросах ведут за собой необходимость в разъяснительной информации и повышают количество некорректных ответов среди анкетированных.

Ключевые слова: интерактивное анкетирование, независимая оценка качества работы организаций, социологическое исследование, доступность и качество медицинской помощи.

With the aim to identify the interactive questionnaire advantages and disadvantages a comparative analysis of this questionnaires developed by the specialists of the Ministry of Health of the Russian Federation (the Order the Russian Ministry of Health from May 14, 2015 № 240) and standard questionnaires used in the paper was held, as well as the survey of 122 potential patients for their opinion of the interactive questionnaire on official websites of the Ministry of Health institutions of the Khabarovskiy krai. Low initiative of patients on the Internet has been revealed. Up to 2/3 of respondents required further explanation on the questionnaire, which increases the number of unanswered questions and, in the case of the interactive version, it does not allow to register the respondent's profile on the site. Absence of open issues restricts the ability of patients to express their own opinion. Imprecise wording of «service satisfaction» and «specialists» competence» in the proposed issues lead to the needs of clarifying information and increase the number of incorrect answers among the respondents.

Keywords: interactive questionnaire, independent assessment of the quality of organizations' service, sociological research, the accessibility and quality of medical care.

Введение. Современная стратегия Всемирной организации здравоохранения все в большей степени ставит интересы гражданина в основу деятельности учреждения и отрасли, а

также государственной политики в области медицинского обеспечения населения. В новых условиях предпринимательства мониторинг оказания медицинской помощи посредством изучения удовлетворенности потребителей медицинских услуг прочно занял свою нишу среди иных методов социального маркетинга [1,3,11]. Необходимо разделять социологические исследования общественного мнения (с учетом социального состава населения) и маркетинговое изучение

потребительского спроса в части их удовлетворенности деятельностью конкретных учреждений или конкретными видами помощи [12]. При проведении социологических исследований в области медицины, прежде всего, встают вопросы компетентности пациентов в оценке различных аспектов работы учреждений и нивелирования влияния множества внешнесредовых, психологических и других факторов на формирование общественных представлений.

БОГАЧЕВСКАЯ Светлана Анатольевна – к.м.н., зав. отделением ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, bogachevskaya.s@gmail.com; **КАПИТОНЕНКО Николай Алексеевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» МЗ РФ, ozd_fesmu@mail.ru.

Исходя из требований Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», определен план мероприятий по формированию независимой оценки качества работы организаций, оказывающих социальные услуги, на 2013-2015 гг. посредством специально разработанной анкеты, размещенной и доступной для пациентов на сайтах Минздрава РФ, органов государственной власти субъектов РФ в сфере охраны здоровья, органов местного самоуправления и медицинских организаций [4-6, 7, 9, 10]. План был утвержден распоряжением Правительства РФ от 30 марта 2013 г. №487-р.

Целью исследования стало выявление преимуществ и недостатков интерактивных анкет против стандартно используемых анкет на бумажных носителях.

Материалы и методы. По общепринятой методике (бумажные носители, устное разъяснение вопросов и т.д.) проведен соцопрос среди 558 пациентов. В соответствии с официальными методическими рекомендациями и правовыми документами он включал блоки вопросов, касающихся доступности медицинской помощи для населения, качества оказываемых услуг с оценкой по 5-балльной шкале. Предлагались «открытая» и «закрытая» формы вопросов [8]. Проведен сравнительный анализ анкет, используемых в настоящем исследовании, и интерактивных анкет, разработанных специалистами Минздрава РФ и используемых Министерством здравоохранения Хабаровского края, на основании распоряжения №879-р от 03.08.2015 г. Посредством обеих форм анкет проводилась оценка качества работы медицинских организаций региона, участвующих в реализации программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи [10]. Проанализированы результаты опроса на ряде сайтов учреждений Министерства здравоохранения различного профиля. Потенциальным пациентам было предложено ответить на вопросы анкет для оценки качества оказания услуг медицинскими организациями в амбулаторных и стационарных условиях на сайте в Интернете (далее – интерактивных анкет), после чего высказать мнение о них [10]. В исследовании приняли участие 122 респондента в возрасте от 20 до 82 лет. Согласно социальному статусу, 33,6% из них составили пенсионеры, 55,7% – работающие, 4,1% – студенты и 6,6% – неработающие граждане. Женщин – 67,2%, мужчин – 32,8%.

Результаты и обсуждение. В настоящем исследовании выявлено, что среди опрошенных почти 90% (87,7%) не знали о существовании интерактивных анкет. Информацию о существовании подобных опросов до момента настоящего исследования имели 12,3% респондентов. Из них 9,0% были медработниками, еще 3,3% – связаны с медициной. Из этих 12,3% никто ранее не участвовал в анкетировании. Впрочем, доля медработников, не знакомых с наличием данных анкет, составила еще 13,9%. Анкету на сайте Минздрава Хабаровского края или сайтах учреждений в Интернете нашли не сразу 73,8% ответивших, достаточно быстро – 11,4, затруднились ответить 14,8%. Дополнительная разъяснительная информация в процессе заполнения анкет понадобилась 67,2% респондентов. По собственной инициативе не стали бы искать ее в Интернете и отвечать на вопросы анкеты 95,1% опрошенных, согласились лишь 4,1% респондентов, затруднились ответить еще 0,8%. Среди приоритетов по видам анкетирования 72,1% выбрали как наиболее приемлемый бумажный вариант, предложенный медработником, 8,2 – электронный вариант, предложенный медработником, и только 5,6% – интерактивный вариант с самостоятельным поиском расположения анкет на сайтах. Еще 13,9% анкетировавшихся затруднились ответить на данный вопрос.

Среди основных затруднений в заполнении интерактивных анкет респондентами было отмечено следующее: сложность в использовании Интернет-ресурса (отсутствие Интернета в домашних условиях и/или отсутствие возможности заполнения анкет в специально отведенном для этого общественном месте (17,2%); отсутствие стимула и/или времени для поиска и заполнения интерактивных анкет (76,2%); не имея возможности получения дополнительной разъяснительной информации в процессе заполнения анкет, 22,1% респондентов не закончили отвечать на вопросы анкеты и вышли из программы, т.е. фактически не участвовали в опросе (в бумажном варианте анкетировавшиеся ответили на подавляющее большинство вопросов).

Значимость анкетирования пациентов для проведения независимой оценки качества оказания медицинских услуг сложно переоценить. Сумма субъективных оценок, получаемая на правильно структурированных репрезентативных выборках, открывает пласт скрытых возможностей для со-

вершенствования деятельности учреждений с учетом реальных потребностей пациентов, являясь одним из механизмов управления процессом качества медицинской помощи [8, 12]. Таким образом, выбор места проведения опроса и обоснование состава репрезентативной группы является первостепенной задачей при организации исследования.

Показательна низкая инициативность пациентов по интерактивным анкетам. Так, с учетом того, что анкеты размещены на официальных сайтах Минздрава Хабаровского края и медицинских учреждений с сентября 2015 г., к концу мая 2016 г. общее число ответивших на анкеты поликлиники составило не более 800 чел., стационара – не более 2350 чел. (например, на 25.05.2016 г. на сайте Минздрава на анкеты амбулатории ответили 50 чел., стационара – 8 чел.; Родильного дома №2 – 8 и 21, Краевого клинического центра онкологии – 11 и 10, Амурской центральной районной больницы – 35 и 21, Детской городской клинической больницы №9: 21 и 4, Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии – 12 и 20, Городской клинической больницы №11 – 19, Клинико-диагностического центра – 27). Кроме того, большинство желающих принять участие в анкетировании – это пациенты, негативно настроенные по тем или иным причинам.

Согласно Приказу Министерства здравоохранения РФ от 30 декабря 2014 г. № 956н, для пациентов должна быть обеспечена возможность использования бумажного варианта анкет по запросу анкетировавшихся [5]. К сожалению, мы не располагаем информацией об обратившихся за получением и заполнением бумажного варианта анкеты, но, исходя из активности населения в системе Интернет, предполагаем, что число их незначительно.

Интерактивные анкеты до сих пор составляют сложность для пациентов в связи с инерционностью старшего поколения, а также с безразличным отношением и безынициативностью молодежи. Кроме того, отсутствие разъяснений по непонятным вопросам (потребовались для 2/3 респондентов) повышает количество не отвеченных вопросов, что в случае интерактивной версии не позволяет зарегистрировать анкету респондента на сайте. Не стоит снимать со счетов и возможные сбои в системе с частичной или полной потерей электронной информации.

Хотелось бы также иметь большую ясность в отношении ряда вопросов,

предложенных в интерактивной анкете.

Например, в интерактивной анкете разделены понятия «компетентность» (т.е. профессионализм специалистов) и «удовлетворенность обслуживанием». Под понятием «удовлетворенность обслуживанием» авторы анкеты имеют в виду доброжелательность и вежливость по отношению к пациентам со стороны персонала, что является лишь составляющей удовлетворенности населения медицинским обслуживанием. Кроме того, некоторые авторы даже объединяют эти понятия и включают отзывчивость, добросовестное отношение медиков к выполнению своих обязанностей, а также внимательное отношение к пациентам в критерий «профессионализм» [2].

Сроки ожидания медицинской услуги, представленные в вопросах интерактивных анкет, касаются лишь случаев с момента получения направления: время ожидания у врача с момента записи на прием (менее 1–24 ч и более), ожидание проведения диагностического исследования (инструментального, лабораторного) с момента получения направления на диагностическое исследование (менее 7 – более 14 календарных дней); сроки ожидания плановой госпитализации с момента получения направления на плановую госпитализацию (менее 15 – более 30 календарных дней) [12]. Действительно, сроки амбулаторного приема врача, диагностического исследования, а также плановой госпитализации с момента получения направления устанавливаются в соответствии с территориальной программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на соответствующий год. Однако большей проблемой для пациентов в этой связи становится получение данного направления, и здесь уже сроки не ограничены программой.

Немаловажным будет также отметить, что частные клиники, а также ряд ведомственных учреждений, работающих с программой ОМС, не охвачены данным анкетированием.

При сравнительном анализе анкет традиционного типа и интерактивных анкет на соответствие с правилами создания и формулирования социологических опросов, созданными согласно Приказу ФФОМС от 29.05.2009 г. № 118, обращают на себя внимание следующие рекомендации: «Опрос (анкетирование) может проводиться в виде анкетирования (опроса) с использованием «открытых вопросов»,

определяемых инициаторами их проведения, и содержит ответы респондентов в свободной форме. Ответы респондентов на открытые вопросы разборчиво и максимально полно фиксируются опрашивающим со слов респондентов» (с переводом в дальнейшем в формализованные ответы) [8]. В данном случае в интерактивных анкетах используются только закрытые вопросы, открытые не присутствуют, что ограничивает пациентов высказывать собственное мнение. Отсутствует возможность устной консультации по непонятным вопросам.

Для оценки работы отдельных учреждений с целью маркетингового изучения потребительского спроса выборка слишком мала (инициативность граждан здесь крайне низкая), а усредненные значения по всем включенным в опрос учреждениям рискуют оказаться некорректными (разнится количество респондентов, ответивших на сайтах различных учреждений). Для социологического исследования подобный подход не подойдет в принципе, так как отсутствует информация о социальном составе населения, прошедшего анкетирование.

Один из пунктов Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 декабря 2014 г. № 956н гласит: «На официальных сайтах обеспечивается возможность выражения мнений получателями медицинских услуг о качестве оказания услуг медицинскими организациями» [5]. К сожалению, представленные однозначные варианты на большинство вопросов анкет («да» или «нет») проигрывают предложенным пяти в рекомендациях Федерального фонда ОМС от 2009 г. Подобные формы опроса в тех же рекомендациях характеризуются как «опрос (анкетирование) по упрощенной схеме» [8].

Расчеты средней оценки среди респондентов по всем случаям анкетирования желательно проводить с учетом различной степени удовлетворенности и затруднившихся ответить, что неизбежно при работе с реальными пациентами [8].

Заключение. Низкая инициативность населения ограничивает широкое использование интерактивного анкетирования как одной из форм общественного контроля. К сожалению, представленные однозначные варианты ответов на большинство вопросов анкет («да», «нет») проигрывают ответам с различной степенью удовлетворенности как в восприятии самими пациентами, так и в оценке

среднего уровня удовлетворенности медицинской помощью. Неточные формулировки «удовлетворенности обслуживанием» и «компетентности» специалистов в предложенных вопросах ведут за собой необходимость в разъяснительной информации, что в итоге уменьшает количество заполненных анкет и повышает количество некорректных ответов среди анкетированных. Использование в интерактивных анкетах только формы закрытых вопросов ограничивает рекомендованную Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 декабря 2014 г. № 956н «возможность выражения мнений получателями медицинских услуг о качестве оказания услуг медицинскими организациями» [5]. С целью повышения количества респондентов, а также качества их ответов анкетирование следует проводить под контролем куратора (консультанта).

Литература

1. Всероссийское социологическое исследование мнения населения о доступности и качестве медицинской помощи [Электронный ресурс]. URL: <http://www.zdrav.ru/articles/practice/detail.php?ID=79106> (дата обращения 25.05.2016).
2. The All-Russian sociological study of public opinion on the accessibility and quality of medical care. – 2010 URL: <http://www.zdrav.ru/articles/practice/detail.php?ID=79106> (accessed in 20 May 2016).
3. Кочкина Н.Н. Доступность и качество медицинской помощи в оценках населения / Н.Н. Кочкина, М.Д. Красильникова, С.В. Шишкин. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. – 56 с.
4. Kochkina N.N. The availability and quality of medical care according to the population assessment / N.N. Kochkina, M.D. Krasil'nikova, S.V. Shishkin. – Moscow: Izd. dom Vysshey shkoly ekonomiki, 2015. – 56 p. (In Russian)
5. Медик В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: медико-социологический анализ / В.А. Медик, А.М. Осипов. – М.: РИОР; ИНФРА-М, 2012. – 358 с.
6. Medik V.A. Public health and health care: medical and sociological analysis / V.A. Medik, A.M. Osipov. – M.: RIOR; INFRA-M., 2012. – 358 p.
7. Об утверждении методических рекомендаций по проведению независимой оценки качества оказания услуг медицинскими организациями: приказ МЗ РФ от 14 мая 2015 г. № 240 [Электронный ресурс]. URL: <http://zdrav.medkhu.ru/sites/files/zdrav/docs/2015/f96cd42ff06e4acbf26a.pdf> (дата обращения 25.05.2016).
8. On approval of the guidelines for the independent assessment of the quality of medical institutions services: the order of the Russian Federation Ministry of Health on May 14, 2015 № 240. URL: <http://zdrav.medkhu.ru/sites/files/zdrav/docs/2015/f96cd42ff06e4acbf26a.pdf> (accessed in 20 May 2016). (In Russian)

5. Об информации, необходимой для проведения независимой оценки качества оказания услуг медицинскими организациями, и требованиях к содержанию и форме предоставления информации о деятельности медицинских организаций, размещаемой на официальных сайтах Министерства здравоохранения Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и медицинских организаций в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: приказ МЗ РФ от 30 декабря 2014 г. № 956н [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9070-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-30-dekabrya-2014-g-956n-ob-informatsii-neobhodimoy-dlya-provedeniya-nezavisimoy-otsenki-kachestva-okazaniya-uslug-meditsinskimi-> (дата обращения 25.05.2016).

On information, with necessary to carry out an independent assessment of the quality of medical institutions services, and requirements for the form and content of information on the medical institutions activities, posted on the official websites of the Ministry of Health of the Russian Federation, state authorities of the Russian Federation, local authorities and medical organizations for the information and telecommunication network «Internet»: the order of the Russian Federation Ministry of Health on December 30, 2014 № 956n. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9070-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-30-dekabrya-2014-g-956n-ob-informatsii-neobhodimoy-dlya-provedeniya-nezavisimoy-otsenki-kachestva-okazaniya-uslug-meditsinskimi-> (accessed in 20 May 2016). (In Russian)

6. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями от 25 июня 2012 г., 2, 23 июля, 27 сентября, 25 ноября 2013 г.): федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: http://chuscrp.ucoz.ru/323-fz_ob_osnovakh_okhrany_zdorovja_grazhdan.pdf (дата обращения 25.05.2016).

On the bases of the health of citizens in the Russian Federation (as amended on June 25, 2012, July 2, 23, September 27, November 25, 2013): the Federal Law of November 21, 2011. N 323 –FZ URL: http://chuscrp.ucoz.ru/323-fz_ob_osnovakh_okhrany_zdorovja_grazhdan.pdf (accessed in 20 May 2016).

7. Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерыв-

ного медицинского образования специалистов с высшим медицинским образованием в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, с участием медицинских профессиональных некоммерческих организаций: приказ от 11 ноября 2013 г. №837 (в ред. Приказа Минздрава России от 09.06.2015 N 328) [Электронный ресурс] // Главбух. URL: <http://e.glavbukh.ru/npd-doc.aspx?npmid=97&npid=86163> (дата обращения 25.05.2016).

On approval of the model working out the basic principles of continuous medical education of specialists with higher medical education in educational organizations under the jurisdiction of the Russian Federation Ministry of Health, with the participation of medical professional non-profit organizations : the Order of November 11, 2013. N 837 (as amended of the Order of the Ministry of Health of Russia on June 09, 2015 N 328) // Glavbukh. URL: <http://e.glavbukh.ru/npd-doc.aspx?npmid=97&npid=86163> (accessed in 20 May 2016).

8. Об утверждении Методических рекомендаций «Организация проведения социологического опроса (анкетирования) населения об удовлетворенности доступностью и качеством медицинской помощи при осуществлении обязательного медицинского страхования»: приказ ФФОМС от 29.05.2009 г. № 118 (в ред. от 26.04.2012 № 86) URL: <http://www.tfoms22.ru/docs/prakazi-ffoms/29052009-118/> (дата обращения 25.05.2016).

On approval of the Methodological Recommendations «Organization of the opinion polling (questionnaire survey) for satisfaction with the accessibility and quality of medical care in the implementation of compulsory health insurance»: the Order of CHIFF on May 29, 2009 № 118 (as amended on 26.04.2012 № 86) URL: <http://www.tfoms22.ru/docs/prakazi-ffoms/29052009-118/> (accessed in 20 May 2016). (In Russian).

9. О плане мероприятий по формированию независимой системы оценки качества работы организаций, оказывающих социальные услуги, на 2013-2015 гг.: распоряжение Правительства РФ от 30 марта 2013 г. N 487-р [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70250118/#ixzz49doPZqtg> (дата обращения 25.05.2016).

On a plan for the creating of an independent system of assessment of the quality of social service organizations for the years 2013-2015: the order of the Government of the Russian

Federation on March 30, 2013 N 487 -p URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70250118/#ixzz49doPZqtg> (accessed in 20 May 2016).

10. О создании общественного совета при министерстве здравоохранения Хабаровского края и проведению независимой оценки качества работы медицинских организаций края, оказывающих услуги в сфере здравоохранения, участвующих в реализации программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи: распоряжение Министерства здравоохранения Хабаровского края №879-р от 03.08.2015 URL: <http://zdrav.medkhv.ru/sites/files/zdrav/docs/2015/8ba78464b0763db2a68f.pdf> (дата обращения 25.05.2016).

On the creation of the Public Council under the Ministry of Health of the Khabarovskiy kray and the independent evaluation of the quality of regional medical institutions services, involved in the implementation of the program of state guarantees of free medical care for citizens: the Order of the Ministry of Health of Khabarovskiy kray №879– r on August 03, 2015. URL: <http://zdrav.medkhv.ru/sites/files/zdrav/docs/2015/8ba78464b0763db2a68f.pdf> (accessed in 20 May 2016).

11. Серегина И.Ф. Результаты социологического исследования мнения населения Российской Федерации о качестве и доступности медицинской помощи / И.Ф. Серегина, А.Л. Линденбрaten, Н.К. Гришина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2009. – № 5. – С. 3-7.

Seregina I.F. The results of sociological study of Russian population opinion on the quality and accessibility of medical care / I.F. Seregina, A.L. Lindenbraten, N.K. Grishina // Problems of Social Hygiene, healthcare and medical history. – 2009. – №5. – P. 3-7.

12. Сибурина Т.А. Методические подходы к исследованию удовлетворенности пациентов высокотехнологичной медицинской помощью / Т.А. Сибурина, Г.Н. Барскова, Л.В. Лактионова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2013, № 1 (29) [Электронный ресурс]. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/454/30/lang.ru/> (дата обращения 25.05.2016).

Siburina T.A. Methodological approaches to the study of patient satisfaction with high-tech medical care / T.A. Siburina, G.N. Barskova, L.V. Laktionova // Social aspects of public health. – 2013. – № 1 (29) URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/454/lang.ru/> (accessed in 20 May 2016). (In Russian).

Л.Н. Афанасьева, М.Е. Охлопков, Н.В. Саввина

НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 374-616-006:614.2(571.56)

Целью исследования явилась разработка предложений по совершенствованию нормативной правовой базы системы онкологической помощи населению Республики Саха (Якутия). Объектом исследования явилась онкологическая служба региона, а предметом исследования – ее нормативное правовое обеспечение. Приоритетными направлениями развития онкологической помощи жителям республики являются совершенствование организационной структуры онкологической службы региона, разработка организационных регламентов, стандартов контроля качества организации онкологической помощи, целевых показателей медицинской результативности и экономической эффективности онкологической помощи на этапах ее оказания, а также аудита эффективности.

Ключевые слова: Республика Саха (Якутия), онкологическая помощь, нормативное правовое обеспечение.

Research purpose was development of suggestions for improvement of regulatory legal base of system of the oncological help to the population of the Republic of Sakha (Yakutia). Object of research was the oncological service of the region, and an object of research – its standard legal support. According to the author, priority the directions of development of the oncological help to inhabitants of the republic are enhancement of organizational structure of oncological service of the region, development of organizational regulations, standards of quality control of the organization of the oncological help, target indicators of medical productivity and cost efficiency of the oncological help at stages of its rendering, and also efficiency audit.

Keywords: Republic of Sakha (Yakutia), oncological help, standard legal support.

Введение. В настоящее время организация онкологической помощи населению в Российской Федерации регламентирована рядом нормативных правовых актов и методическими рекомендациями.

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. №915н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «онкология»» (далее – Порядок) в соответствии со ст. 32 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» устанавливает виды, условия и формы оказания медицинской помощи, а в соответствии со ст. 33-36 выделяет для больных, страдающих онкологическими заболеваниями, первичную доврачебную, врачебную и специализированную, в том числе высокотехнологическую, медико-санитарную, а также паллиативную помощь и реабилитационные мероприятия.

Далее, в Порядке в соответствии со сложившейся организационной структурой онкологической помощи населению от первичного онкологического кабинета до онкологического диспансера и его отдельных структур-

ных подразделений определены права организации их деятельности, рекомендуемые штатные нормативы и стандарты оснащения.

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 октября 2012 г. №560н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «детская онкология»» выполнен в аналогичном ключе.

Вместе с тем к существенным недостаткам Порядков относится тот факт, что они не описывают организацию раннего выявления, учета, лечения и диспансерного наблюдения больных со злокачественными новообразованиями (ЗНО) в основных структурных единицах первичной медико-санитарной помощи: на ФАП, во врачебных амбулаториях, общих врачебных практиках (семейные врачи), участковых больницах и смотровых кабинетах медицинских организаций. Соответственно в Порядках, применительно к указанным структурам, отсутствуют: группы риска развития ЗНО; диагностические стандарты по выявлению новообразований и проведению диагностических исследований на местах; таблицы оснащения медицинским оборудованием; маршрутизация пациентов от ФАП до центральной районной больницы (первичный онкологический кабинет), порядок направления пациентов и форма учетно-отчетной документации.

Методические рекомендации, изданные в период с 2007 по 2010 г. и предшествовавшие изданию Порядков, отражают системный подход авторов под руководством главного

внештатного специалиста-онколога Минздрава России, акад. РАМН В.И. Чиссова к вопросам организации, диагностики и лечения онкозаболеваний от врачей первичного звена, смотровых кабинетов до первичных онкологических кабинетов и онкологических диспансеров. В них также рассмотрены такие аспекты, как планирование онкологической помощи, методы оценки деятельности онкологической службы, скрининг и профилактика, социально-трудовая реабилитация онкологических больных.

Однако и в Порядках, и в методических рекомендациях отсутствуют целевые показатели и индикаторы медицинской результативности и экономической эффективности, а также показатели эффективности использования ресурсов (материально-технических, финансовых, трудовых и информационных) и стандарты качества организации онкологической помощи на всех этапах ее оказания – от ФАП до специализированных онкологических диспансеров (центров) регионального и федерального подчинения.

Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (далее – Программа), ежегодно принимаемая Правительством Российской Федерации, в разделе III «Перечень заболеваний и состояний, оказание медицинской помощи при которых осуществляется бесплатно, ...» устанавливает, что при новообразованиях медицинская помощь гражданам оказывается бесплатно. Раздел IV Программы «Фи-

АФАНАСЬЕВА Лена Николаевна – к.м.н., руковод. Управления здравоохранения администрации г. Якутска РС (Я), lenanik2007@mail.ru; **ОХЛОПКОВ Михаил Егорович** – к.м.н., министр здравоохранения РС(Я); **САВВИНА Надежда Валерьевна** – д.м.н., проф., зав.кафедрой СВФУ им. М.К. Аммосова, nadvsavvina@mail.com.

нансовое обеспечение Программы» устанавливает, что источником финансового обеспечения Программы являются средства обязательного медицинского страхования. Программа также устанавливает средние нормативы объема медицинской помощи (раздел V) и средние нормативы финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи, средние подушевые нормативы финансирования, способы оплаты медицинской помощи, порядок формирования и структуру тарифов на оплату медицинской помощи (раздел VI), а также критерии доступности и качества медицинской помощи (раздел VIII).

В системе нормативного правового обеспечения онкологической помощи населению важное значение имеют стандарты медицинской помощи, которые отражают весь перечень ЗНО в соответствии с МКБ-10 и разделяются на стандарты первичной медико-санитарной помощи, стандарты специализированной медицинской помощи и стандарты паллиативной медицинской помощи [2]. Кроме того, специалистами Ассоциации онкологов России разработаны клинические рекомендации по диагностике и лечению ЗНО различной локализации [1]. По состоянию на 01.01.2016 г. разработаны клинические рекомендации по 57 нозологиям.

Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» положил начало разработке и введению профессиональных стандартов работников здравоохранения, которые представляют собой характеристику требуемой квалификации работников для осуществления определенного вида профессиональной деятельности. В настоящее время по направлению онкологии разработаны два вида профессиональных стандартов: для специалиста по онкологии (онкохирургия) и для специалиста по онкологии (лекарственная терапия). Оба стандарта отражают основную цель вида профессиональной деятельности, содержат разделы «Обобщенные трудовые функции» и «Трудовые функции», а также требования к образованию и обучению, опыту практической работы, трудовые действия, необходимые умения, знания и др.

Таким образом, на федеральном уровне имеется достаточно полная нормативная правовая база организации онкологической помощи населению Российской Федерации.

Целью настоящего исследования явилась разработка предложений по

совершенствованию нормативной правовой базы системы онкологической помощи населению Республики Саха (Якутия).

Материал и методы исследования. Объектом исследования явилась система онкологической помощи населению Республики Саха (Якутия), а предметом исследования – ее нормативное правовое обеспечение. Использовался информационно-аналитический метод исследования.

Результаты и обсуждение. Министерством здравоохранения Республики Саха (Якутия) в целях совершенствования организации и повышения качества оказания онкологической помощи населению республики в соответствии с приказом Минздрава России от 15.11.2012 г. №915-н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «онкология»» утвержден приказ от 10 июня 2014 г. №01-07/1024 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению с заболеваниями онкологического профиля на территории Республики Саха (Якутия)». Приказом утверждены:

1. Структура организации медицинской помощи онкологическим больным на территории РС (Я).
2. Порядок маршрутизации пациентов при подозрении или выявлении ЗНО в медицинских организациях РС(Я).
3. Объем мероприятий по выявлению ЗНО и оказанию медицинской помощи онкологическим больным в медицинских организациях разного уровня.
4. Порядок направления пациентов со ЗНО и предопухолевыми заболеваниями в ГБУ РС (Я) «ЯРОД».

Анализ утвержденного порядка организации онкологической помощи населению РС (Я) позволил установить, что организационная структура медицинской помощи онкологическим больным на территории требует уточнений.

Так, первичные онкологические кабинеты центральных районных больниц и медицинских организаций г. Якутска отнесены к I уровню (первичной медико-санитарной помощи). Однако в соответствии с ч.5 ст. 33 «Первичная медико-санитарная помощь» Федерального закона от 21.11.2011 г. №323-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» их правильно отнести к первичной специализированной медико-санитарной помощи, так как в их структуре появляются

врачи онкологи. Кроме того, Республиканский маммологический центр ГАУ РС(Я) «Республиканская больница №1 – Национальный центр медицины» относится ко II уровню оказания онкологической помощи.

Медицинские организации, отнесенные в соответствии с указанным приказом Минздрава РС (Я) ко II уровню (специализированные медицинские организации) онкологической помощи (ГАУ РС (Я) «Республиканская больница № 1 – Национальный центр медицины», ГБУ РС (Я) «Республиканская больница № 2 – Центр экстренной медицинской помощи», ГБУ РС (Я) «НПЦ Фтизиатрия», ГАУ РС (Я) «Якутская республиканская офтальмологическая больница» и ГБУ РС (Я) «Якутский республиканский онкологический диспансер») в соответствии со ст. 34 «Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь» Федерального закона от 21.11.2011 г. №323-ФЗ (ред. от 31.12.2014) следует отнести к организациям III уровня, оказывающим высокотехнологичную медицинскую помощь онкологическим.

Анализ порядка маршрутизации пациентов при подозрении или выявлении ЗНО в медицинских организациях РС (Я) позволил установить, что в нем нет:

1. Ясности, с какой патологией в соответствии с МКБ-10, на каком этапе, в каком профильном отделении медицинской организации лечат пациентов со ЗНО или подозрением на ЗНО.

2. Ясности, какая категория пациентов направляется на получение высокотехнологичной онкологической помощи в федеральные специализированные учреждения здравоохранения.

3. Положения о смотровом кабинете амбулаторно-поликлинических учреждений I уровня.

4. Перечня функций медицинских организаций по уровням оказания помощи онкологическим больным, представленных в приложении 3 (графа 3) приказа Минздрава РС (Я) от 10 июня 2014 г. №01-07/1024, который не соответствует перечню функций, изложенных в приказе Минздравсоцразвития Российской Федерации от 15.11.2012 г. №915-н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Онкология»» в части правил организации деятельности первичного онкологического кабинета и онкологического диспансера.

5. Перечня обязательных мероприятий, выполняемых на этапах оказания онкологической помощи населению, а

также стандарта профилактического осмотра с целью выявления новообразований визуальных локализаций.

6. Перечня лиц из группы риска, а также нозологий, при которых больные злокачественными новообразованиями подлежат диспансерному наблюдению.

7. Полного объема предоставляемой информации по диспансерному наблюдению больных со ЗНО и лиц группы риска. В Порядке в части диспансерного наблюдения не отражены клинические группы диспансерного учета онкологических больных, нозологические формы заболеваний, подлежащие диспансеризации у врачей разных специальностей под контролем врача онколога, порядок ведения медицинской документации.

8. Организации оказания экстренной и паллиативной медицинской помощи больным со злокачественными новообразованиями.

9. Порядка направления онкологических пациентов на медико-социальную экспертизу.

10. Организационно-методического обеспечения противораковых мероприятий.

11. Показателей и индикаторов медицинской результативности и экономической эффективности на каждом этапе организации работы по выявлению, профилактике, лечению и диспансерному наблюдению больных с онкологическими заболеваниями и лиц группы риска.

12. Стандартов контроля качества организации онкологической помощи в части выявления, профилактики, лечения и диспансерного наблюдения больных с онкологическими заболеваниями и лиц группы риска.

Кроме того, в регионе отсутствуют:

1. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «детская онкология».

2. Положение о главном внештатном онкологе Минздрава Республики Саха (Якутия), задачей которого является организация онкологической службы региона.

3. Нормативное правовое обеспечение аудита эффективности онкологической помощи населению в части выявления, профилактики, лечения и диспансерного наблюдения больных с онкологическими заболеваниями и лиц группы риска.

Постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 30 декабря 2014 г. №517 утверждены Программа государственных гарантий бесплатно оказания гражданам медицинской

помощи в Республике Саха (Якутия) на 2015 г. и плановый период 2016 и 2017 гг.

Разделом IX Программы «Критерии доступности и качества медицинской помощи» в части онкологической помощи определено только три показателя:

– смертность населения от новообразований, в том числе от злокачественных (число умерших от новообразований, в том числе от злокачественных, на 100 тыс. чел. населения);

– доля впервые выявленных случаев онкологических заболеваний на ранних стадиях (I и II стадии) в общем количестве выявленных случаев онкологических заболеваний в течение года;

– доля пациентов со злокачественными новообразованиями, состоящих на учете с момента установления диагноза 5 лет и более, в общем числе пациентов со злокачественными новообразованиями, состоящих на учете.

Тарифным соглашением на оплату медицинской помощи, оказываемой в объеме Территориальной программы обязательного медицинского страхования Республики Саха (Якутия) от 22 января 2015 г., установлены тарифы на оплату онкологической помощи в амбулаторно-поликлинических условиях и стационарах (ГАУ РС(Я) «РБН№1 – НЦМ», ГБУ РС(Я) «РБН№2 – ЦЭМП», ГБУ РС(Я) «НПЦ Фтизиатрия», ГАУ РС(Я) «ЯРОБ»). Кроме того, выделены отдельные тарифы на оказание онкологической помощи в 11 из 34 центральных районных больниц в отдаленных районах республики, на оказание паллиативной помощи, а также тарифы для оказания высокотехнологичной медицинской помощи в медицинских организациях, расположенных за пределами РС (Я).

Вместе с тем, существующее нормативное правовое обеспечение не решает всех проблем как организации онкологической помощи населению, так и контроля качества онкологической помощи.

В условиях обновленного федерального законодательства по здравоохранению для повышения качества и доступности онкологической помощи населению РС (Я), по нашему мнению, необходимо переработать Порядок организации онкологической помощи населению РС (Я) с учетом ранее сделанных замечаний, а также дополнительно разработать следующие:

1. Порядок организации онкологической помощи населению в медицинских учреждениях различного уровня.

2. Порядок оказания паллиативной медицинской помощи больным со ЗНО.

3. Положение о смотровом кабинете амбулаторно-поликлинических учреждений I уровня.

4. Положение об организации оказания экстренной медицинской помощи больным со ЗНО.

5. Организационно-технологический стандарт лечебно-диагностических и профилактических процедур для больных со ЗНО и лиц группы риска.

6. Целевые показатели медицинской результативности и экономической эффективности онкологической помощи на этапах ее оказания.

7. Стандарт контроля качества организации онкологической помощи в части выявления, профилактики, лечения и диспансерного наблюдения больных с онкологическими заболеваниями и лиц группы риска.

8. Механизм аудита эффективности онкологической помощи населению в части выявления, профилактики, лечения и диспансерного наблюдения больных с онкологическими заболеваниями и лиц группы риска.

9. Положение о главном внештатном онкологе Минздрава Республики Саха (Якутия).

Заключение. Таким образом, анализ нормативной правовой базы онкологической помощи населению РС(Я) свидетельствует о необходимости ее дальнейшего совершенствования. Приоритетными направлениями являются совершенствование организационной структуры онкологической службы региона, разработка организационных регламентов, стандартов контроля качества организации онкологической помощи, целевых показателей медицинской результативности и экономической эффективности онкологической помощи на этапах ее оказания, а также аудита эффективности.

Литература

1. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] / Ассоциация онкологов России, 2015. – Режим доступа: <http://oncology-association.ru/klinicheskie-rekomendatsii>.

Clinical guidelines [electronic resource] / Russian Association of Oncologists, 2015. – Access: <http://oncology-association.ru/klinicheskie-rekomendatsii>.

2. Стандарты медицинской помощи [Электронный ресурс] / Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2015. – Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>.

Standards of medical care [electronic resource] / The Ministry of Health, 2015. – Access: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>.

Д.А. Алексеев, С.Г. Васильева

ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ: ПОДГОТОВКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ЗВЕНА ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 377:61(571.56)

Все виды профессиональной деятельности по специальностям среднего медицинского образования осваиваются обучающимися при комплексном практическом обучении. Практикоориентированная направленность образовательного процесса - это система последовательных конкретных действий и методов обучения, ведущих к запланированным результатам, при организации образовательного процесса в Якутском медицинском колледже. Качественная подготовка будущих средних медицинских работников возможна при взаимодействии колледжа с практическим здравоохранением.

Ключевые слова: практическое обучение, компетенции, практико-ориентированность, трудоустройство, профессиональное образование.

Practical training is aimed at comprehensive development of learners of all types of professional activity in the field of medical education, the formation of general and professional competences, as well as the acquisition of the necessary skills and practical experience.

Practice-orientation of the educational process - a system of successive specific actions and methods of education, leading to planned results of the organization of educational process in Yakutsk College of Medicine. Modern learning technologies contribute to the integration of teaching and learning and professional practice of students.

Keywords: practical training, competence, practical orientation, employment, professional education.

Практическое обучение имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальностям среднего медицинского образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы. Сегодня медицинскому работнику среднего звена необходимо умение оценивать проблемы пациентов, самостоятельно принимать решения и реализовывать их. Эти требования находят отражение в практической подготовке будущих специалистов и способствуют повышению качества профессионального образования, определенного Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным законом Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (СПО).

Основным направлением совершенствования профессионального

образования в системе СПО является практикоориентированность. Для максимального приближения к практическому здравоохранению, а также формирования первичного практического опыта и профессиональных компетенций у студентов в 2013/14 учебном году в Якутском медицинском колледже для симуляционного обучения были созданы манипуляционные кабинеты, оснащенные необходимым медицинским оборудованием и инструментарием. В этих манипуляционных кабинетах доклинической практики формируются первые умения по избранной профессии, имитируется профессиональная деятельность медицинской сестры, по алгоритму отрабатываются и выполняются все манипуляции на муляжах и фантомах.

Также для контроля освоения профессиональных навыков и самостоятельного изучения впервые в декабре 2014 г. для обучения по ФГОС были созданы игры-симуляторы. Игры-симуляторы «Забор крови из периферической вены системой venojet, venosoft, vacuet» код А11.12.009, «Технология внутримышечной инъекции», «Электрокардиография», «Анафилактический шок», «Сердечно-легочная реанимация» созданы для выполнения технологий медицинских манипуляций во время практических занятий и учебной практики. Также игра-симулятор может быть использована для дополнительного образования средних медицинских работников и обучения населения.

Качественная подготовка будущих средних медицинских работников не представляется возможной без тесного взаимодействия колледжа с практическим здравоохранением. Основными социальными партнерами колледжа в создании условий для практического обучения являются медицинские организации-клинические базы: Республиканские больницы №1-НЦМ, № 2-ЦЭМП, № 3, Якутская городская клиническая больница, ГБ №3, Медицинский центр города «Якутска», ДГКБ № 2, поликлиники №1, №5 г. Якутска, ЯРКВД, Якутская республиканская офтальмологическая больница, Якутский республиканский онкологический диспансер и др. Этап практической подготовки в лечебном учреждении является ответственным, требует формирования не только профессиональных компетенций, но и развития личностных качеств студента, в частности коммуникативных способностей, умения сотрудничать, проявлять должное внимание и милосердие к каждому пациенту, при этом прививается умение работать в условиях трудового коллектива, проводить исследовательскую работу для выполнения выпускных квалификационных работ.

В соответствии с ФГОС подготовка и защита выпускной квалификационной работы – неременное условие профессиональной квалификации студента, завершающего обучение по медицинским специальностям СПО. Преддипломная практика направлена на углубление первоначального про-

фессионального опыта, продолжение развития общих и профессиональных компетенций, проверку готовности обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы. Начинает отлаживаться система сотрудничества: старшая медицинская сестра – руководитель ВКР – выпускник (исполнитель) – пациент. Данная схема означает: выпускник приходит на преддипломную практику уже с готовой профессиональной проблемой, которую необходимо исследовать и решить. Он выбирает тематический модуль, касающийся данной проблемы, и после его успешного усвоения приступает к исследовательской деятельности по поиску путей ее решения на рабочем месте. Результаты исследования являются критерием оценки профессиональной подготовки к самостоятельной трудовой деятельности. Так, на клинической базе Республиканской больницы №1– Национальный центр медицины проведены исследования и подготовлены интересные выпускные работы в отделении новорожденных, изучены особенности ухода за недоношенными, маловесными детьми, в детском эндокринологическом отделении – особенности ухода за детьми с сахарным диабетом с практическими рекомендациями для детей и родителей. На клинической базе Регионального сосудистого центра Республиканской больницы № 2-ЦЭМП отделения реанимации, где внедрены стандарты оказания медицинской помощи пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения, на преддипломной практике подготовлена работа на тему: «Роль медицинской сестры в составе мультидисциплинарной бригады», в которой студентка подробно раскрыла виды сестринских вмешательств и сама непосредственно участвовала в работе бригады, обслуживании определенного количества пациентов и провела наблюдение за пациентами, их состоянием, временем пребывания в реанимации для последующего перевода в отделение неврологии, проводила уход, профилактику пролежней.

Анализ выполненных квалификационных работ свидетельствует о том, что выпускники колледжа осознают значимость своей будущей профессии, готовы к профессиональной деятельности. Профессиональная подготовка будущих средних медицинских работников, построенная с учетом модульно-компетентного подхода,

обеспечивает не только комплексное освоение знаниями, умениями, но и приобретение нравственных качеств, таких как коммуникативная компетентность, ответственность, дисциплинированность, уважение к пациентам и коллегам. Этому способствует совместная кропотливая работа преподавателей колледжа и специалистов сестринского дела медицинских организаций. Темы ВКР разрабатываются преподавателями колледжа совместно с высококвалифицированными специалистами медицинских организаций – социальных партнеров, заинтересованных в трудоустройстве выпускников.

В образовательный процесс с февраля 2016 г. по специальностям 34.02.01 «Сестринское дело» в ПМ 04, 31.02.01 «Лечебное дело» в ПМ07, 31.02.02 «Акушерское дело» в ПМ 05 в модуль «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» с целью освоения новых медицинских технологий, применяемых специалистами практического здравоохранения в режиме реального времени, внедрено применение новейшей технологии удаленного присутствия производства компании In Touch Health на базе Республиканской больницы № 2-Центра экстренной медицинской помощи. Демонстрация различных манипуляций идет через телемедицину посредством робота непосредственно из процедурного или перевязочного кабинетов РБ№2-ЦЭМП. Студенты, находясь в актовом зале колледжа, через экран наблюдают, задают вопросы, что позволяет усвоить практические умения.

Министерством здравоохранения Республики Саха (Якутия) ежегодно осуществляется плановая работа по распределению и трудоустройству выпускников Якутского медицинского колледжа. Согласно плану совместных мероприятий перед распределением ежегодно организуются традиционные встречи выпускников колледжа с главными врачами центральных районных больниц, где предлагаются вакантные места по специальностям и предостав-

ляемые социальные гарантии. Трудоустроенность выпускников составляет в среднем от 89 до 94% (таблица). В 2014 г. наш колледж стал победителем Всероссийского конкурса «Лучший медицинский колледж – 2014» в номинации «Трудоустройство и занятость выпускников».

Колледж на протяжении многих лет сотрудничает с Республиканской станцией переливания крови. Студенты с удовольствием принимают участие в Днях донора, которые организуются ежегодно, акциях ко Дню Святого Валентина «Подари любовь тем, кому она нужна», «Подари жизнь детям» и т.д., и безвозмездно сдают кровь. За последние 5 лет 357 студентов стали донорами и сдали 126 л крови. Так студенты колледжа оказывают реальную помощь здравоохранению, ведь в практике профессиональной деятельности им придется столкнуться с различными жизненными драмами пациентов. Для будущих средних медицинских работников милосердие имеет особое значение. Личным участием студенты осмысливают и чувствуют чужую боль и, выходя из стен колледжа в трудовую жизнь, они будут не только выполнять свои профессиональные обязанности, но и будут готовы к проявлению милосердия и сострадания.

В рамках социального партнерства специалисты Центра здоровья поликлиники № 5 СВФУ им. М.К. Аммосова (главный врач Николаева Е.Л.) в течение двух лет организовывали профилактический осмотр для исследования студентов колледжа по 8 параметрам: измерение роста, веса, АД, определение ЖЕЛ, кровь на холестерин, сахар крови, состояние сосудов, ЭКГ. В проведении исследования активно участвовали студенты-выпускники отделения «Лечебное дело», было обследовано 536 студентов. По итогам проведенного медицинского исследования студенты приняли участие в Межрегиональной НПК «Современные подходы в организации работы по сохранению и укреплению здоровья студентов», конференции в рамках 20-летия МБУ «Поликлиника № 5» г. Якутск,

Количество выпускников и показатели их трудоустройства за 5 лет

Средние мед. кадры	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Лечебное дело	35	41	51	39	38
Сестринское дело	112	115	128	185	134
Акушерское дело	25	24	-	-	18
Фармация	42	26	16	17	29
Лабораторная диагностика	50	45	12	-	24
Стоматология ортопедическая	20	23	-	10	28
Итого:	284	274	207	251	328
Трудоустройство, %	86	89	92	92	94

республиканской конференции «Шаг в будущую профессию».

Волонтерский отряд «Доброе сердце» был создан 12 мая 2013 г. Цель создания волонтерского отряда колледжа состоит в формировании принципов милосердия, а именно в оказании практической помощи по уходу за больными в травматологическом отделении Республиканской больницы № 2-ЦЭМП. Решение проблем пациента посредством сестринского ухода осуществляется студентами после учёбы, ежедневно по графику. 12 мая 2013 г. в день празднования Международного Дня медицинских сестер на торжественной церемонии возложения цветов у камня будущего памятника сестре милосердия студентам 2 курса отделения «Сестринское дело», которые вступили в волонтерский отряд, директор колледжа Д.А. Алексеев вручил дипломы «Младшая медицинская сестра по уходу за больными». Первым командиром волонтерского отряда была избрана студентка группы СД-22 Афанасьева Ньургуйаана. У отряда имеется своя атрибутика: флаг, значок и девиз из стихотворения Булата Окуджавы: «Совесь, благородство и достоинство – вот оно, святое наше воинство. Протяни ему свою ладонь. За него не страшно и в огонь». В начале учебного года волонтеры 3 курса торжественно передают эстафету студентам 2 курса.

ЯМК участвует в движении WorldSkills Russia, целью которого является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки. Так, на II Региональном чемпионате в г. Якутске в спорткомплексе «50 лет Победы» организовали площадку по компетенции «Уход за больными», где принимали участие студентки из 3 медицинских колледжей МЗ РС(Я). Достоинно представили Якутский медицинский кол-



Технический эксперт WSR (г.Москва) Тымчиков А. на II Региональном чемпионате WorldSkills Russia с победителями и экспертами по компетенции «Уход за больными». Якутск, 2 апреля 2014 г.

ледж студентки Садовникова Любовь и Афанасьева Ньургуйаана, занявшие соответственно 1 и 3 места. Победитель данного II Регионального чемпионата Садовникова Любовь с 16 по 20 мая 2014 г. в г. Казань участвовала во II Национальном чемпионате WorldSkills Russia – 2014 и заняла 3 место, награждена бронзовой медалью. 6 марта 2015 г. организовали и провели III Региональный чемпионат по профессиональной компетенции «Уход за больными» на базе ЯМК с участием 4 колледжей (3 колледжа РС(Я) и 1 – из г. Благовещенска), где 1 место заняла студентка ЯМК Мартынова Алена. Далее 16-19 апреля 2015 г. организовали площадку по профессиональной компетенции «Уход за больными» и провели полуфинал Дальневосточного чемпионата WorldSkills Russia в спортивном комплексе «Триумф», где также 1 место заняла студентка ЯМК Мартынова Алена.

Впервые в г. Казань по профессиональной компетенции «Медицинский лабораторный анализ» 19-23 мая 2015 г. на III Национальном чемпионате WorldSkills Russia участвовала и за-

няла 2 место студентка ЯМК Томская Кристина.

С 1 по 5 марта 2016 г. в г. Якутске состоялся Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Республики Саха (Якутия) по профессиональной компетенции «Медико-социальная помощь», площадку организовали и провели на базе ГБОУ СПО «Якутского педагогического колледжа им.С.Ф.Гоголева», где студентка ЯМК Колодезникова Василина заняла 1 место.

В г. Хабаровске 21-25 апреля 2016 г. состоялся полуфинал Дальневосточного чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia), где по компетенциям «Медико-социальная помощь» и «Медицинский лабораторный анализ» студентки ЯМК Колодезникова Василина и Томская Кристина заняли 3 место.

Таким образом, за три года мы активно участвуем, организуем площадки и проводим соревнования на высоком уровне. В Якутске организовали и провели 3 региональных чемпионата, 1 полуфинал ДФО, выезжали на 2 Национальных чемпионата и 1 полуфи-



Участники и эксперты Открытого регионального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). Якутск, 1-5 марта 2016 г.

нал ДФО. Это результат совместного упорного труда преподавателей колледжа и социальных партнеров из РБ № 2-ЦЭМП (отделение реанимации и интенсивной терапии ОНМК), медицинской сестры Христофоровой Т.П., главных медицинских сестер, которые участвуют в качестве экспертов: Андреевой Е.Г. – главной медсестры РБ №3, Иванова А.И. – главного медбрата ЯГКБ, Мордосовой И.С. – главной медсестры КДЦ РБ №1-НЦМ, Гоголевой С.А. – главной медсестры ЯРОД, Васильевой Л.М. врача-организатора РБ№2-ЦЭМП, Смелянцевой Л.В. – старшей медсестры РБ№1-НЦМ, Ерохиной Н.А. – старшего фельдшера ССМП.

С 2016 г. активно участвуем во Всероссийском олимпийском движении. 17 февраля 2016 г. провели Региональный этап Всероссийской олимпиады по сестринскому делу с участием трех колледжей Республики Саха (Якутия). Победитель Большедворская Екатерина приняла участие в заключительном этапе Всероссийской олимпиады в г. Рязань с 18 по 20 мая 2016 г. и достойно представила колледж.

Традиционно в колледже проводятся конкурсы профессионального мастерства по специальностям, и 4 декабря 2015 г. студентки Тимофеева Фекла, Стручкова Елена участвовали в г. Пенза в I Всероссийском конкурсе профессионального мастерства по специальности фармация «Фарм-Профи» и заняли по ДФО 1 место. В г. Омске на базе медицинского колледжа ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет» 3-4 декабря 2015 г. состоялся Международный конкурс профессионального мастерства среди студентов средних профессиональных образовательных учреждений медицинского профиля по специальности «Лабораторная диагностика», где приняла участие и заняла 3 место студентка ЯМК Томская Кристина.

Все достижения преподавателей и студентов Якутского медицинского колледжа на чемпионатах WorldSkills Russia, Всероссийских конкурсах, конференциях являются показателем высокого уровня подготовки компетентных будущих квалифицированных, творческих специалистов, соответ-

ствующих требованиям социального заказа здравоохранения Республики Саха (Якутия).

Практическое обучение в Якутском медицинском колледже способствует подготовке высокопрофессиональных конкурентоспособных будущих средних медицинских работников, отвечающих современным требованиям здравоохранения республики, что было отмечено заместителем директора Департамента медицинского образования и кадровой политики в здравоохранении Министерства здравоохранения Российской Федерации Купеевой И.А. на выездном совещании Министерства здравоохранения РФ «Об оказании медпомощи в труднодоступных и малонаселенных местах, развитии санитарной авиации в регионах Дальнего Востока...», прошедшем 9 июня 2016 г. в г. Якутске. Таким образом, поставлены новые масштабные планы перед здравоохранением республики и это обязывает образовательное учреждение совершенствовать качество практического обучения студентов.

ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Н.В. Борисова, У.Д. Антипина, С.В. Маркова,
Г.А. Колтовская, И.Л. Саввина

РОЛЬ ЭЛЕМЕНТНОГО ДИСБАЛАНСА В РАЗВИТИИ ОТДЕЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ У ДЕТЕЙ ВИЛЮЙСКОЙ ГРУППЫ РАЙОНОВ

УДК 616-092-053 (571/56-37)

Было исследовано детское население виллюйской группы районов Республики Саха (Якутия) в возрасте от 6 до 10 лет с целью изучения особенностей элементного статуса и его влияния на распространенность кариеса зубов. Исследование показало, что у детей, проживающих в указанной группе районов, имеются нарушения содержания многих химических элементов, что дает основание предположить важную роль дисэлементозов в патогенезе кариеса.

Ключевые слова: микро- и макроэлементы, элементный дисбаланс, кариес, экология, Республика Саха (Якутия).

It was investigated Vilyui child population of the region in the age from 6 to 10 years to study the characteristics of the element status and its influence on the prevalence of dental caries. The study found that children living in these regions, there are many violations of the content of chemical elements, which gives grounds to assume an important role of diselementosis in the pathogenesis of dental caries.

Keywords: micro- and macro elemental imbalance, dental caries, environment, Republic of Sakha (Yakutia).

С конца 80-х гг. XX века по настоянию общественности и научных учреж-

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **БОРИСОВА Наталья Владимировна** – д.м.н., проф., borinat@yandex.ru, **АНТИПИНА Ульяна Дмитриевна** – к.м.н., доцент, uldanti@mail.ru, **МАРКОВА Сардана Валерьевна** – к.м.н., зав. кафедрой, saramark@mail.ru, **КОЛТОВСКАЯ Галина Александровна** – аспирант, koltov79_galya@mail.ru; **САВВИНА Ирина Львовна** – ст. преподаватель ИЗФир, mira_44@mail.ru.

дений республики стали проводиться комплексные медико-биологические мониторинговые обследования окружающей среды и состояния здоровья населения сел и городов, расположенных вдоль р.Виллюй. Работы проводились сотрудниками Института прикладной экологии Севера и Медицинского института Северо-Восточного федерального университета. Многолетние исследования подтвердили негативное влияние происходящих

процессов на медико-демографические показатели здоровья населения виллюйской группы районов (Мирнинский, Сунтарский, Нюрбинский, Верхневиллюйский, Виллюйский). Высокая распространенность заболеваний органов пищеварения, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, частота встречаемости злокачественных опухолей и врожденных аномалий развития, патология беременности и родов подтвердили

роль воздействия субтоксических и токсических доз промышленных ядов, химических поллютантов на здоровье человека [1, 4]. В настоящее время к отрицательным факторам антропогенного воздействия, включая избыточное поступление тяжелых металлов и дефицит жизненно важных химических элементов, присоединилось возможное изменение экологической обстановки в связи с падением частей ракеты-носителя «Союз-2.1а», запущенной с космодрома Восточный. В свете этих фактов продолжающиеся в настоящее время научные исследования в алмазодобывающей провинции направлены на изучение глубинных механизмов, развивающихся в организме под воздействием отдельных или комплекса экологических факторов.

Так, в литературе имеется много сведений о том, что макро- и микроэлементный состав пищи и питьевой воды оказывает влияние на распространенность и течение различных соматических патологий, в том числе кариеса зубов и его осложнений [2,3,7].

На интенсивность кариеса влияют концентрации кальция и магния в воде, которые определяют ее жесткость. Считается, что чем мягче вода, тем выше поражаемость кариесом твердых тканей зуба, и наоборот. При изучении механизма ионообменного обмена в кристаллах гидроксиапатита при поверхностной кратковременной обработке эмали раствором, содержащим ионы магния, выявлено увеличение ее степени минерализации, которая выражается в повышении устойчивости к действию деминерализующих факторов, уменьшению скорости растворения эмали по фосфору и селективному выбросу ионов магния в раствор, способствующем сохранению гомеостаза в эмали. Кроме этого, магний необходим для активации щелочной фосфатазы. Также доказано влияние дефицита фтора, меди, цинка, кобальта в воде на снижение микротвердости дентина. При дефиците цинка в окружающей среде Г.Д. Овруцким с соавт. отмечено более активное течение кариеса [11]. Кобальт и марганец оказывают влияние на развитие костей посредством активирования щелочной фосфатазы. Стронций и барий ингибируют щелочную фосфатазу, вызывая процессы минерализации. Вместе с тем, стронций и барий могут вытеснять кальций из костной ткани, изменяя ее качество в худшую сторону.

В последнее время уделяется внимание не только самим микроэлементам, но и их сбалансированности в

организме и ранжированию факторов риска возникновения патологии у населения. М.В. Велданова обнаружила влияние дисбаланса макро- и микроэлементов на развитие и течение эндемического зоба [9]. При избытке Mn и Cd, дефиците P, K, Se и Zn снижается эффективность корректирующего влияния йода на течение заболевания, и рекомендуется микроэлементный анализ волос как эффективный метод выявления комплекса стрессогенных факторов. Подобные результаты получены А.Н. Карчевским [10], выявившим дисбаланс в цепи ассоциации «йод: марганец: кобальт: цинк: хром: свинец», характерный для детей, проживающих в промышленном городе. Автор делает вывод о дисбалансе микроэлементов как условия формирования йоддефицитных состояний на фоне йодной недостаточности.

Несмотря на многочисленные исследования по микроэлементному изучению зубов, точных данных о роли многих элементов нет до сих пор. Выраженное противокариозное действие доказано лишь у минимального числа микроэлементов. На основании повышения уровня содержания никеля, мышьяка, кремния и цинка во временных зубах у детей Якутии нельзя сделать вывод о роли этих микроэлементов в формировании структуры эмали. Поэтому в Республике Саха (Якутия) ведущая роль в возникновении кариеса принадлежит дефициту фтора в воде, почве, микроэлементов в продуктах питания, а также особенностям фотопериодизма на Севере [8].

Таким образом, актуальным вопросом остается выяснение роли физиологических и биохимических реакций организма в ответ на действие экотоксикантов.

Цель настоящей работы: изучение особенностей элементного статуса у детей Вилюйской группы районов и его влияния на распространенность стоматологической патологии – кариеса зубов.

Материалы и методы исследования. Был изучен элементный статус детского населения Нюрбинского и Верхневилуйского районов и г. Якутска в возрасте от 6 до 10 лет в количестве 100 чел. Первую (основную) группу составили 50 детей якутской национальности, проживающих в алмазодобывающих вилюйских районах РС(Я) с момента их рождения (Нюрбинский и Верхневилуйский), вторую (контрольную) – 50 детей якутской национальности, являющихся уроженцами и жителями г. Якутска. Работа

проводилась с применением неинвазивных методов исследований.

Обследование контингентов проводилось с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609 EC) (2000), получением информированного согласия законных представителей детей на участие в исследованиях.

Исследование содержания 24 химических элементов (Al, As, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Se, Si, Sn, Ti, V, Zn, мкг/г) в волосах детей проводилось методами атомной эмиссионной и масс-спектрометрии с индукционно связанной аргонной плазмой (АЭС-ИСП, МС-ИСП) по методике, утвержденной МЗ РФ (Иванов и др., 2003; Подунова и др., 2003) в испытательной лаборатории АНО «Центр биотической медицины», г. Москва (аттестат аккредитации ГСЭН.RU.ЦОА.311, регистрационный номер в Государственном реестре РОСС RU.0001.513118 от 29 мая 2003 г.).

Была изучена заболеваемость 2113 детей сельского и городского населения в возрасте от 6 до 10 лет за период с 2000 по 2013 г. с помощью анализа первичной медицинской документации (ф025/у), материалов медицинских осмотров детей врачами педиатрами. Анализ заболеваемости детей был проведен в соответствии с Международной классификацией болезней X-го пересмотра. Распространенность, интенсивность кариеса зубов и гигиенический статус оценивали по индексу Федоровой-Володкиной.

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы «Microsoft Excel XP», «Statistica 6.0.» и включала описательную статистику, оценку достоверности различий по Стьюденту и корреляционный анализ с оценкой достоверности коэффициентов корреляции.

Результаты и обсуждение. Сравнительный анализ полученных нами средних показателей концентраций микро-, макроэлементов в волосах детей, постоянно проживающих на территории Вилюйской группы районов РС(Я), с группой сравнения (г. Якутск) показал наличие статистически достоверной разницы по многим химическим элементам (табл.1).

Следует отметить, что у детей Нюрбинского района концентрация в волосах Pb и Mn максимальна среди всех обследованных детей.

Для детей из Верхневилуйского

Таблица 1

Средние показатели содержания микро- и макроэлементов в волосах у детей, проживающих в вилуйской группе районов РС (Я) и в г. Якутске, мкг/кг

Элемент	Вилуйские районы РС (Я)		г. Якутск
	Нюрбинский	Верхневилуйский	
Al	18,87±2,7**	12,28±1,18 *	11,37±0,79
As	0,05±0,004	0,05±0,002	0,04±0,002
Be	0,01±0,001	0,01±0,001	0,01±0,001
Ca	381±34**	350±26**	676±48
Cd	0,12±0,02	0,06±0,01	0,08±0,02
Co	0,03±0,004	0,02±0,003	0,02±0,001
Cr	0,43±0,07**	0,68±0,03 *	0,65±0,04
Cu	10,08±0,16**	9,77±0,23**	13,52±0,98
Fe	30,06±1,21**	34,46±2,24	37,08±2,16
Hg	0,24±0,04**	0,37±0,05**	0,16±0,01
K	341±47**	429±98	586±81
Li	0,03±0,003**	0,02±0,002	0,04±0,002
Mg	68,6±10	79,7±14	74,1±5,9
Mn	3,51±0,5**	2,54±0,43**	1,03±0,1
Na	518±81	637±220	664±89
Ni	0,33±0,06**	0,42±0,08**	0,74±0,12
P	131±3	135±3	137±3
Pb	6,12±0,75**	3,79±0,57**	2,1±0,35
Se	0,14±0,01**	0,12±0,01**	0,22±0,01
Si	22,89±1,69	23,68±1,45	23,93±1,57
Sn	0,16±0,02	0,08±0,01**	0,2±0,03
Ti	0,55±0,04**	1,14±0,06 *	0,92±0,06
V	0,06±0,01	0,07±0,01	0,07±0,01
Zn	108,78±5,8**	153,67±8,21 *	177,84±7,29

*Достоверное отличие между двумя районами ($p<0,05$). **Достоверное отличие по сравнению с г. Якутском ($p<0,05$).

Таблица 2

Избыточное и недостаточное содержание элементов у детей вилуйской группы районов РС (Я) и г. Якутска

Место жительства	Элементные профили	
	избыток	недостаток
Вилуйские районы РС (Я)	Cr, Mn, Fe, Na, Mg, K, Pb	Se, Co, Cu, Zn, P, Ca, Mg, Cr
г. Якутск	Cr, Mn, Fe, Na, Mg, K, Zn, Ca	Se, Co, Zn, P

Примечание. Включены элементы, частота отклонений в содержании которых превышает 30% (20% для токсичных элементов).

района в отличие от детей г. Якутска характерна достоверно ($p<0,05$) пониженная концентрация в волосах Ca (350±26 и 676±48 мкг/г), Cu (9,77±0,23 и 13,52±0,98 мкг/г), Li (0,02±0,002 и 0,04±0,002 мкг/г), Ni (0,42±0,08 и 0,74±0,12 мкг/г), Se (0,12±0,01 и 0,22±0,01 мкг/г), Sn (0,08±0,04 и 0,2±0,03 мкг/г), Zn (153,67±8,21 и 177,84±7,29 мкг/г). В то же время в волосах у детей из Верхневилуйского района относительно выше концентра-

ция Hg (0,37±0,05 и 0,16±0,01 мкг/г), Mn (2,54±0,43 и 1,03±0,1 мкг/г), Pb (3,79±0,57 и 2,1±0,35 мкг/г), Ti (1,14±0,06 и 0,92±0,06 мкг/г), чем у детей из г. Якутска.

При анализе полученных данных особого внимания заслуживает достоверное повышение в волосах детей вилуйской группы районов алюминия, ртути, свинца – химических элементов, обладающих общетоксическим действием.

При сравнении элементного состава волос детей, проживающих в Нюрбинском районе, с данными детей, проживающих в Верхневилуйском районе, обращает на себя внимание более выраженная степень изменений концентрации в волосах отдельных элементов у детей Нюрбинского района. Так, данные по содержанию Al, Cr, Ti, Zn в волосах детей обследованных улусов достоверно отличаются между собой.

Таким образом, дети, проживающие в вилуйской группе районов РС(Я), в значительной степени подвержены воздействию токсичных элементов, таких как алюминий, свинец, ртуть. Концентрация свинца – одного из наиболее распространенных элементов загрязнителей – превышает в волосах детей Нюрбинского района рекомендованную верхнюю границу нормального физиологического содержания, равную 5 мкг/г [5,6].

В табл.2 представлена сравнительная оценка элементного профиля детей вилуйских районов и г. Якутска.

Как видно из представленных данных, у детей вилуйских районов и г. Якутска отмечается гиперэлементоз по 6 элементам – Cr, Mn, Fe, Na, Mg, K. А также в волосах детей вилуйских районов отмечалось повышенное содержание свинца, а г. Якутска – цинка и кальция. Особого внимания заслуживает высокое содержание свинца, которое наблюдалось у 46% детей Нюрбинского и 24% – Верхневилуйского района. У детей вилуйских районов и г. Якутска наблюдалось пониженное содержание 4 элементов – Se, Co, Zn, P. Кроме того, наблюдался гипозэлементоз по Ca, Mg и Cr у детей Нюрбинского и Верхневилуйского районов, который отсутствовал у детей г. Якутска.

На основании анализа частот отклонения химических элементов в волосах у детей вилуйских районов от нормального уровня можно сделать вывод о высокой частоте нарушений содержания значительного числа химических элементов. В среднем от 70 до 80% детей имели отклонения одновременно по 6–8 элементам. Таким образом, можно говорить о наличии характерного элементного профиля у детей вилуйских районов по сравнению с детьми г. Якутска.

Анализ данных углубленного обследования детей в возрасте от 6 до 10 лет в Нюрбинском и Верхневилуйском районах показал, что первое место занимают болезни пищеварительной системы (1302,4%), распространенность которых была почти в 8 раз выше, чем

в г. Якутске. В структуре заболеваний этого класса в обследованных районах 77,0% приходилось на кариес зубов; 31,7 – патологию желчного пузыря и желчевыводящих путей, 13,8% – на гастродуоденальную патологию. Наши результаты согласуются с литературными данными И.Д. Ушницкого, который, наблюдая за состоянием зубов у детей 7–12 лет вилейских районов, выявил почти 100%-ную распространенность кариеса, в патогенезе которого играют роль низкая кислотостойкость эмали и слабый минерализующий потенциал слюны из-за низкой концентрации в ней кальция и неорганического фосфора [8].

Было обнаружено, что у детей, проживающих в Верхневилейском и Нюрбинском районах и страдающих кариесом, имеются нарушения содержания многих химических элементов, в том числе избыток железа (54,3%), недостаток кобальта (97,1%), селена (85,7%), цинка (80%), меди (60%), и дисбаланс марганца (74,3%), кальция (54,3%), натрия (54,3%), хрома (51,4%). Более высокая распространенность кариеса зубов в вилейских районах по сравнению с г. Якутском дает основание предположить важную роль дисэлементозов в патогенезе данного заболевания у обследованных детей.

Заключение. Выявленный дисбаланс микро- и макроэлементов у ис-

следованных детей, проживающих в вилейской группе районов РС(Я), является индикаторным фактором в развитии патологических процессов, в том числе и в полости рта, и предполагает проведение доклинических профилактических мероприятий, направленных на преодоление дисбаланса.

Литература

1. Авцын А.П. Введение в географическую патологию / А.П. Авцын. – М.: Медицина, 1972. – 327 с.
2. Avtsyn A.P. Introduction to geographical pathology / A.P. Avtsyn. – M., 1972.
3. Ананьев Н.И. Влияние микро- и макроэлементов на распространенность и интенсивность кариеса зубов / Н.И. Ананьев. – Гиг. и сан. – 1997. – № 3. – С. 86 – 87.
4. Ananyev N.I. Influence of micro-macroelements on prevalence and intensity of teeth caries / N. I. Ananyev // Hygiene and sanitary. – 1997. – № 3. – P. 86-87.
5. Кузьмина Э.М. Состояние зубов и содержание минеральных элементов в крови и слюне при патологии пищеварения / Э.М. Кузьмина. Проблемы и перспективы теоретической и практической медицины. – М., 1980. – С. 35 – 37.
6. Kuzmina E.M. Dental health and mineral elements concentration in blood and saliva in digestion pathology / E.M. Kuzmina // Problems and prospects of theoretical and applied medicine. – M., 1980. – P. 35 – 37.
7. Патология человека на Севере / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, А.Г. Марачев, А.П. Милованов. – М., 1985. – 73 с.
8. Human pathology in the North / A.P. Avtsyn, A.A. Zhavoronkov, A.G. Marachev, A.P. Milovanov. – M., 1985. – 73 p.
9. Саввинов Д.Д. Среда обитания и здоровье человека на Севере / Д.Д. Саввинов, П.Г. Петрова, Ф.А. Захарова. – Новосибирск: Наука, 2005. – 287 с.
10. Savvinov D.D. Human habitat and health in the North. Ecology-medical aspect / D.D. Savvinov, P.G. Petrova, F.A. Zakharova. – Novosibirsk: Science, 2005. – 291 p.
11. Скальный А.В. Микроэлементы для вашего здоровья / А.В. Скальный. – М.: ОНИКС 21 век, 2003. – 167 с.
12. Scalny A.V. Minerals for your health / A.V. Scalny. – M.: ONYX 21st century, 2003. – 167 p.
13. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / А.В. Скальный. – М.: изд. Дом «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. – 216 с., ил.
14. Scalny A.V. Chemical elements in physiology and ecology of the human / A.V. Scalny. – M.: publishing house «ONYX 21st century»: Mir, 2004. – 216 p.
15. Ушницкий И.Д. Стоматологические заболевания и их профилактика у жителей Севера / И.Д. Ушницкий, В.П. Зеновский, Т.В. Вилова. – М.: Наука, 2008. – 171 с.
16. Ushnitsky I.D. Dental diseases and their prevention among inhabitants of the North / I.D. Ushnitsky, V.P. Zenovsky, T.V. Vilova. – M.: Science, 2008. – 171 p.
17. Ягья Н.С. Здоровье населения Севера / Н.С. Ягья. – Л.: Медицина, 1980. – 243 с.
18. Yahya N.S. Health of the North population / N.S. Yahya. – L.: Medicine, 1980. – 243 p.
19. Карчевский А.Н. Йод и здоровье населения Сибири / А.Н. Карчевский. – Новосибирск, Наука, 2002 – 287с.
20. Karchevsky A.N. Iod and health of the people on North / A.N. Karchevsky. – Novosibirsk, Nauka, 2002 – 287 p.
21. Овруцкий Г.Д. Кариес зубов / Г.Д. Овруцкий, В.К. Леонтьев. – М.: Медицина, 1986. – 144 с.
22. Ovrutsky G. D. Teeth caries / G. D. Ovrutsky, V. K. Leontyev. – M.: Medicine, 1986. – 144 p.

И.Д. Ушницкий, А.Д. Семенов, Е.Ю. Никифорова,
Ю.Ю. Данилова

МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕВЕРА И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

УДК 616.31 (571.56-37)

Суровые условия проживания населения на Севере негативно влияют на функциональное состояние всего организма, в том числе органов и тканей полости рта. В связи с этим для совершенствования стоматологической помощи населению необходимо планомерное укрепление материально-технической базы и кадрового потенциала лечебно-профилактического учреждения в регионе. В целом для оптимизации оказания медицинской помощи жителям Севера необходимо разработать и внедрить научно обоснованные рекомендации, учитывающие специфические региональные особенности.

Ключевые слова: северные территории, природно-климатические условия, санитарная культура, общесоматические заболевания, медицинская помощь.

Severe accommodation conditions of the population have a negative influence on the functional condition of all organism, including organs and tissues of the oral cavity in the North. So, the improvement of the dental help to the population requires systematic strengthening of material and technical resources and personnel supply of treatment-and-prophylactic institution in the region. In general, it is necessary to develop and introduce the scientifically based recommendations considering specific regional features for optimization of health care to inhabitants of the North.

Keywords: northern territories, climatic conditions, sanitary culture, somatic diseases, medical care.

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, incadim@mail.ru, **НИКИФОРОВА Екатерина Юрьевна** – преподаватель, Feay88@mail.ru, **ДАНИЛОВА Юрианна Юрьевна** – студентка, incadim@mail.ru; **СЕМЕНОВ Александр Дмитриевич** – гл. врач сети стоматологических клиник «Адантис», semenovs777@list.ru.

Суровые природно-климатические условия Севера оставляют негативный отпечаток на функциональном состоянии всего организма, в том числе органов и тканей полости рта [3]. В данных условиях организм функционирует на пределе его физиологических возможностей, при почти полной мобилизации функциональных резервов [21]. В связи с этим изучение проблем адаптации и дезадаптации организма в условиях высоких широт является актуальной медико-социальной задачей.

Республика Саха (Якутия) является самым крупным субъектом Российской Федерации. Регион занимает территорию общей площадью 3104 тыс. км² и имеет сложный и многообразный рельеф – от горных хребтов до заболоченных тундровых низменностей, слабо приподнятых над уровнем моря [27]. Горный ландшафт занимает две трети, низменности – одну треть территории [25]. Почти вся территория республики за исключением крайних юго-западных районов находится в зоне сплошной вечной мерзлоты, мощность которой может достигать 300-1500 м. Половина территории республики расположена за Полярным кругом. Якутия – единственный регион в мире с резко континентальным климатом. По абсолютной величине минимальной температуры и ее суммарной продолжительности за год Республика Саха (Якутия) не имеет аналогов в северном полушарии, где амплитуда колебаний температуры воздуха превышает 100°C [1, 8].

Следует отметить, что в суровых природно-климатических условиях Севера рациональное питание имеет важное значение [14]. Известно, что для обеспечения нормального функционирования организма и поддержания здоровья жители высоких широт потребляют белки и жиры значительно больше, чем жители с умеренным климатом [24]. При этом активизируется липидный обмен, энергетический обмен переключается с углеводного на жировой тип [28], который может привести к отложению холестерина в интима сосудов с последующим развитием атеросклероза [13, 41], что в свою очередь может приводить к развитию патологических процессов тканей пародонта обменно-дистрофического характера.

По данным проведенных исследований, у жителей Севера определяется повышение частоты заболеваний желудочно-кишечного тракта с возрастом, причем их коморбидное течение с артериальной гипертензией,

заболеваниями дыхательной и мочеполовой систем. Наличие единых патогенетических механизмов развития заболеваний, составляющих данную комбинацию, требует проведения ряда исследований [4].

Суровые природно-климатические условия обуславливают развитие болезней органов дыхания. При этом хроническая обструктивная болезнь легких характеризуется системными проявлениями, включающими в себя сердечно-сосудистую патологию, остеопороз, метаболические нарушения и эндотелиальную дисфункцию. Так, хронический бронхит и хроническая обструктивная болезнь легких при сочетании с метаболическим синдромом у лиц якутской национальности имеют более тяжелое клиническое течение в сравнении с группой без метаболического синдрома [5].

В последнее время появились сведения об особенностях адаптации детей в суровых климатических условиях [30]. Так, в значениях уровней гормонов гипофиза, щитовидной и половых желез у детей саха и малочисленных народов севера Якутии, проживающих в одинаковых климатогеографических условиях, различий не выявлено [6, 40].

Оптимальная адаптация организма к условиям окружающей среды во многом зависит от состояния иммунной системы, имеется широтная зависимость иммунологических показателей у населения. При этом установлена высокая частота случаев повышенного синтеза иммуноглобулинов, связанная с напряженным режимом работы иммунитета у аборигенного населения [10, 39].

Условия проживания населения на Севере в определенной степени оказывают влияние на гомеостазис полости рта [23]. По результатам исследований, проведенных за последний период, в Республике Саха (Якутия) установлен высокий уровень показателей интенсивности и распространенности кариеса зубов и болезней пародонта [34]. Данная ситуация диктует необходимость проведения дальнейших исследований по выявлению и нейтрализации специфических региональных биологических и средовых факторов риска возникновения и развития заболеваний зубочелюстной системы, что позволит оказывать позитивное влияние на совершенствование оказания стоматологической помощи населению.

Ультрафиолетовая недостаточность в условиях Севера способствует нарушению минерального обмена, которое

оказывает воздействие на структурную однородность твердых тканей зубов, выражающееся во множественном поражении кариесом зубов [9, 28]. В связи с этим у 6-7-летних детей сразу же после прорезывания первых моляров происходит их поражение кариесом [2].

В настоящее время проведенными исследованиями установлено, что на резистентность твердых тканей зубов оказывает немаловажное влияние макро- и микроэлементный состав продуктов питания и воды [28, 29]. У жителей Севера определяется специфический характер питания, связанный с повышенным потреблением белков и жиров по сравнению с жителями Центральной Сибири и Европейской части России [22]. Но в то же время у них наблюдаются гиповитаминоз, где уровень содержания витаминов в организме сопровождается сезонными динамическими колебаниями, острый дефицит витаминов С, групп В, Е, А и Д, а также низкий уровень минерализации основных источников питьевой воды, который в патогенезе поражения кариесом зубов имеет определяющее значение [27].

Кроме того, к специфическим региональным факторам риска можно отнести отдаленность населенных пунктов друг от друга, сложную транспортную схему с отсутствием круглогодичного сообщения во многих поселках, которые затрудняют организацию медицинской помощи, в том числе профилактику стоматологических заболеваний [28].

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что суровые природно-климатические условия негативно влияют также на биофизические свойства ротовой жидкости [3, 27]. Так, у жителей определяется повышение уровня вязкости слюны со снижением скорости ее секреции и реминерализующего потенциала, с преобладанием 2-го и 3-го типов микрокристаллизации, а также снижение активности щелочной фосфатазы со снижением концентрации кальция, фосфора и т.д., которые формируют основные местные факторы риска формирования и развития стоматологических заболеваний [17].

Следует отметить, что нарушение функциональной активности слюнных желез создает негативный фон для нарушения проницаемости эмали и способствует отложению зубного налета. При этом обилие микроорганизмов в налете, особенно *str. mutans* оказывает влияние на уровень распространен-

ности и интенсивности патологических процессов твердых тканей зубов деминерализующего характера, а также тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера [26]. Кроме того, проведенными исследованиями установлен низкий уровень санитарной культуры у населения, который также создает предпосылки для развития основных стоматологических заболеваний [10].

Необходимо подчеркнуть, что социально-экономические изменения, происходящие в настоящий период, определенным образом могут повлиять на уровень заболеваемости населения, особенно у социально незащищенных слоев (инвалиды, пенсионеры, дети, подростки, студенты и т.д.) [20, 36]. Кроме того, такая ситуация крайне затрудняет финансирование и деятельность специальных комплексных программ, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения [19].

Некоторые авторы утверждают, что уровень стоматологической заболеваемости напрямую зависит от продолжительности периода проживания биологического индивида в суровых природно-климатических условиях Севера [3, 37, 38]. По их мнению, с возрастом идет прогрессирование течения патологических процессов органов и тканей полости рта.

В условиях Республики Саха (Якутия) в сельских населенных пунктах круглогодичное водоснабжение отсутствует, зимой для питья заготавливается лед, характеризующийся крайне низким содержанием фтора и уровнем минерализованности [23]. Данная ситуация может рассматриваться как средовой фактор риска патологических процессов твердых тканей зубов деминерализующего характера, который часто приводит к осложнениям кариеса [27].

Кроме того, на уровень заболеваемости имеют непосредственное влияние недостаточные кадровое обеспечение и материально-техническая база лечебно-профилактических учреждений, расположенных в сельских населенных пунктах [11]. По данным Л.Ф. Тимофеева с соавт. [19], в Республике Саха (Якутия) укомплектованность врачами стоматологами промышленных районов (Анабарский, Оймяконский, Томпонский и Нюрбинский) составляет в среднем 55%. Данная ситуация создает определенные трудности в доступности оказания медицинской помощи населению и определяет отсутствие каких-либо

комплексных профилактических мероприятий [3].

В связи с этим для совершенствования стоматологической помощи населению необходимо планомерное укрепление материально-технической базы и кадрового потенциала лечебно-профилактического учреждения в регионе.

Следует отметить, что адаптационные механизмы организма человека в условиях Севера широко изучаются, выявлено наличие некоторых их особенностей. Так, физическое развитие детей якутской национальности от 0 до 7 лет оценивается как среднее, «ростовой скачок» у мальчиков наблюдается в 3 года и 7 лет, у девочек – в 4 года и 7 лет, когда дисгармоничное развитие определяется у 1/3 [30, 31]. В то время у детей аналогичной возрастной группы Европейского Севера физическое развитие соответствует общим анатомо-физиологическим закономерностям биологического развития детского организма [15]. При этом у детей 6-7 лет распространенность кариеса постоянных зубов достигает высоких уровней, интенсивность поражения тканей пародонта составляет 1 секстант [7, 29].

На современном этапе развития общества одним из важных государственных задач является дальнейшее совершенствование оказания медицинской помощи и профилактики стоматологических заболеваний [2, 16, 22]. Несмотря на широкое изучение данных проблем, они остаются до конца нерешенными. В связи с этим в клинической стоматологии постоянно проводится поиск эффективных методов и средств предупреждения развития патологических процессов органов и тканей полости рта среди населения [12].

Необходимо подчеркнуть, что в связи со сложившейся социально-экономической ситуацией, происходящей за последний период, значительно изменился подход к планированию и организации стоматологической помощи населению [3]. В доступной литературе представлено крайне ограниченное количество информации, посвященной вопросам совершенствования организации стоматологической помощи населению в новых условиях [35]. На этом фоне наиболее действенным профилактическим мероприятием является рациональная гигиена полости рта, поэтому необходимо повысить мотивацию пациента к ее соблюдению [32].

Одним из звеньев совершенствования стоматологической помощи населению является школьная стоматоло-

логия, где комплексная профилактика и лечение возможны в течение 9-11 лет на групповом уровне [33]. В связи с этим, с физиологической и патогенетической точек зрения наиболее оптимальным периодом проведения профилактических мероприятий является школьный возраст [34]. В последний период отмечается развитие школьной стоматологии в стране, но не с такими необходимыми темпами.

Следует отметить особую актуальность тех профилактических мероприятий, которые проводятся с применением фторсодержащих препаратов. Необходимо совместно с муниципальными, региональными органами местного самоуправления регламентировать их применение начиная с дошкольного и школьного возраста [27]. Так, по данным Н.А. Алексеевой [2], в условиях Севера первичная профилактика с применением фторида натрия позволяет снизить редукцию прироста кариеса зубов на 43% и характеризуется как приоритетное направление предупреждения патологических процессов твердых тканей зубов деминерализующего характера. Т.Е. Яворская [34] проводила профилактику кариеса зубов у детей школьного возраста с применением суспензии и 2- и 3%-ного раствора «Эпсорин» на основе пантов рогов северного оленя. При этом суспензия применялась в виде аппликации в течение 20 мин, а растворы – в виде полосканий, которые привели к редукции прироста кариеса на 51,42, 47,14 и 50,01% соответственно, что характеризует выраженную клиническую эффективность «Эпсорина» в условиях дефицита фтора в основных источниках питьевой воды.

На сегодняшний день основную стоматологическую помощь на Севере оказывают государственные лечебно-профилактические учреждения. При этом, по данным А.С. Оправина с соавт. [18], основной проблемой пациентов является получение талонов на бесплатный прием к стоматологу, где шансы быть неудовлетворенным бесплатной стоматологической помощью в 6,8 раза выше, чем шансы быть неудовлетворенным платной помощью. С учетом изложенного, для совершенствования стоматологической помощи на Севере необходимо одновременно с государственными ЛПУ развить сеть частных клиник.

Выводы. Таким образом, на уровень заболеваемости и совершенствование стоматологической помощи населению оказывают влияние много

местных и общих факторов. Это, в свою очередь, диктует необходимость проведения исследований, направленных на улучшение качества оказываемой медицинской помощи с учетом специфических региональных факторов.

Литература

1. Адаптация детей-северян к новым климатогеографическим условиям проживания в центральных регионах Сибири / И.А. Петрова, Л.С. Эверт, О.И. Зайцева [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2013. – Т.42, №2. – С.64-67.
2. Adaptation of North children to new climate-geographical conditions in the central regions of Siberia / I.A. Petrova, L.S. Evert, O. I. Zaytseva [et al.] // Yakut medical magazine. – 2013. – V.42, №2. – P. 64-67.
3. Алексеева Н.А. Клинико-физиологические обоснование профилактики кариеса зубов у детей в Республике Саха (Якутия): дис. ... канд. мед. наук / Н.А. Алексеева. – Якутск, 2010. – 138 с.
4. Alekseeva N.A. Clinical-physiological justification of prevention of caries among children in the Republic of Sakha (Yakutia): thesis. ... candidate of medical sciences / N. A. Alekseeva. – Yakutsk, 2010. – 138 p.
5. Бакшеева С.Л. Научное обоснование концепции оптимизации стоматологической помощи взрослому населению Эвенкии: дис. ... д-ра мед. наук / С.Л. Бакшеева. – Красноярск, 2014. – 293 с.
6. Baksheeva S.L. Scientific basis of the concept of optimization of the stomatologic help to adult population of Evenkia: thesis. ... PhD / S.L. Baksheeva. – Krasnoyarsk, 2014. – 293 pages.
7. Бессонов П.П. Коморбидность у пациентов с кислотозависимыми заболеваниями и артериальной гипертензией в Республике Саха (Якутия) / П.П. Бессонов, Н.Г. Бессонова // Якутский медицинский журнал. – 2015. – Т.51, №3. – С.76-78.
8. Bessonov P.P. Comorbidity in patients with acid dependent diseases and arterial hypertension in the Republic of Sakha (Yakutia) / P.P. Bessonov, N. G. Bessonova // Yakut medical magazine. – 2015. – V.51, №3. – P. 76-78.
9. Биохимическая зависимость нарушений микроэлементного обмена у человека в Якутии / В.П. Алексеев, С.С. Гаврильев, Н.Н. Сазонов // Биол. пробл. Севера: тез. докл. VII симп. – Петрозаводск, 1976. – С.10-12.
10. Biochemical dependence of microelement exchange disorder in the human in Yakutia / V.P. Alekseev, S.S. Gavriliev, N.N. Sazonov // Biological problems of the North: thesis of reports of VII symposium – Petrozavodsk, 1976. – P. 10-12.
11. Борисова Е.П. Клинико-функциональные особенности сочетанного течения хронической болезни легких и хронической обструктивной болезни легких с метаболическим синдромом в якутской этнической группе / Е.П. Борисова, Е.С. Кылбанова // Якутский медицинский журнал. – 2014. – Т.47, №3. – С.8-11.
12. Borisova E.P. Clinical-functional features of the combined course of chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease with metabolic syndrome in the Yakut ethnic group / E.P. Borisova, E.S. Kylbanova // Yakut medical magazine. – 2014. – V.47, №3. – P. 8-11.
13. Вилова Т.В. Клинико-физиологическое обоснование формирования кариесвосприимчивости зубов у населения Архангельской области: автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 03.00.13, 14.00.21 / Т.В. Вилова. – Архангельск, 2001. – 38 с.
14. Vilova T.V. Clinical-physiological basis of caries development among the population of the Arkhangelsk region: thesis abstract PhD... medical sciences: 03.00.13, 14.00.21 / T.V. Vilova. – Arkhangelsk, 2001. – 38 p.
15. Ефимов А.И. Некоторые результаты 3-годичных наблюдений за температурой грунтов в районе г.Якутска / А.И. Ефимов // Исследования вечной мерзлоты в Якутской республике. – М.: Изд. АН СССР, 1952. – Вып.3. – С.8-19.
16. Efimov A.I. Some results of 3-year supervision over temperature of soil near Yakutsk / A.I. Efimov // Researches of permafrost in the Yakut republic. – M.: Publishing house of Academy of Sciences of the USSR, 1952. – Issue 3. – P. 8-19.
17. Зырянов Б.Н. Кариес зубов у коренного и пришлого населения Крайнего Севера Тюменской области, механизмы развития и профилактики: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / Б.Н. Зырянов. – Омск, 1998. – 47 с.
18. Zyryanov B.N. Caries of teeth among indigenous and non-indigenous people of Far North of the Tyumen region, mechanisms of development and prevention: thesis abstract ... PhD. 14.00.21 / B. N. Zyryanov. – Omsk, 1998. – 47 p.
19. Зырянов Б.Н. Иммуитет полости рта в механизмах развития кариеса зубов у рабочих нефтяников Севера Томской области (г. Стрежевой) / Б.Н. Зырянов, Р.Г. Гамзатов, Т.Ф. Соколова // Институт стоматологии. – 2013. – № 2. – С. 78-79.
20. Zyryanov B. N. Immunity of oral cavity in mechanisms of caries development in oil industry workers of the North of the Tomsk region (city Strezhovoy) / B. N. Zyryanov, R. G. Gamzatov, T.F. Sokolova // Institute of stomatology. – 2013. – № 2. – P. 78-79.
21. Кондратов А.И. Медико-социальная эффективность образовательной программы в комплексной профилактике стоматологических заболеваний: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.И. Кондратов. – Екатеринбург, 2000. – 31 с.
22. Kondratov A.I. Medical-social efficiency of educational program in complex prevention of stomatologic diseases: theses abstract. ... PhD / A.I. Kondratov. – Yekaterinburg, 2000. – 31 p.
23. Кузьмина И.Н. Алгоритм проведения программ профилактики на основе персонализированного подхода / И.Н. Кузьмина // Стоматология для всех. – 2013. – №2. – С. 24-28.
24. Kuzmina I.N. Algorithm of programs of prevention on the basis of the personalized approach / I.N. Kuzmina // Stomatology for all. – 2013. – № 2. – P. 24-28.
25. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний: Учеб. пособие / Э.М. Кузьмина. – М., 2001. – 214 с.
26. Kuzmina E.M. Prevention of stomatologic diseases: Manual. – M, 2001. – 214 p.
27. Лапин Ю.Е. Научные основы государственной политики в области охраны здоровья детей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Ю.Е. Лапин. – М., 2010. – 54 с.
28. Lapin Yu.E. Scientific bases of state policy in the field of health protection of children: thesis abstract. ... PhD medical sciences / Yu.E. Lapin. – M., 2010. – 54.
29. Мефодьев В.В. Влияние факторов среды обитания на здоровье населения Северного региона Западной Сибири / В.В. Мефодьев, Н.Г. Кашапов // Здравоохранение Рос. Федерации. – 2007. – №3. – С.45-47.
30. Mefodyev V. V. Influence of habitat factors on health of the population of the Northern region of Western Siberia / V. V. Mefodyev, N. G. Kashapov // Health care Russian Federation. – 2007. – № 3. – P. 45-47.
31. Минеральный и химический состав твердых тканей зубов жителей Северо-Западного региона России / О.Л. Пихур, Г.А. Рыжак, А.К. Иорданишвили [и др.] // Актуальные проблемы стоматологии Арктического региона, современные тенденции и перспективы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний: материалы I Арктического стомат. Форума / под ред. А.С. Оправина. – Архангельск: Изд-во Северного госуд. мед. универ., 2015. – 137 с.
32. Mineral and chemical composition of solid tissues of teeth of inhabitants of the Northwest region of Russia / O. L. Pikhur, G. A. Ryzhak, A.K. Iordanishvily [et c.]. // Actual problems of stomatology of the Arctic region, current trends and prospects of diagnostics, treatment and prevention of dental diseases: materials of the I Arctic forum / editor A.S. Opravin. – Arkhangelsk: publishing house of the Northern state medical University, 2015. – 137 p.
33. Модринская Ю.В. Питание как фактор риска стоматологических заболеваний / Ю.В. Модринская // Военная медицина. – 2010. – №3. – С.58-60.
34. Modrinskaya J.V. Food as risk factor of dental diseases / J.V. Modrinsky // Military medicine. – 2010. – № 3. – P. 58-60.
35. Мониторинг удовлетворенности взрослого населения оказанием стоматологической помощи в Архангельской области / А.С. Оправин, О.Ю. Любова, Г.Ф. Оводова [и др.] // Актуальные проблемы стоматологии Арктического региона, современные тенденции и перспективы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний: материалы I Арктического стоматологического форума / под ред. А.С. Оправина. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2015. – 137 с.
36. Monitoring of satisfaction of adult population with dental help in the Arkhangelsk region / A.S. Opravin, O. Yu. Lyubova, G.F. Ovodova [et al.] // Actual problems of stomatology of the Arctic region, current trends and prospects of diagnostics, treatment and prevention of dental diseases: materials of the I Arctic dental forum / editor A.S. Opravin. – Arkhangelsk: PH- Northern state medical university, 2015. – 137 p.
37. Охрана здоровья населения в Республике Саха (Якутия): медико-географический атлас / Л.Ф. Тимофеев, В.Г. Кривошапкин, О.А. Лазебник М-во здравоохранения Респ. Саха (Якутия), ФГАУ ВПО «Сев.-Вост. фед. ун-т им. М.К. Аммосова», Науч.-исслед. ин-т здоровья, Санкт-Петербургский гос. ун-т. – Якутск: Компания «Дани Алмас», 2012. – 212 с.
38. Public health care in the Republic of Sakha (Yakutia): medical-geographical atlas / L.F. Timofeev, V. G. Krivoshapkin, O. A. Lazebnik // Ministry of health care of the Republic of Sakha (Yakutia), NEFU, St. Petersburg state. University. – Yakutsk: Dani Almas, 2012. – 212 p.
39. Оценка эффективности ортопедического лечения пациентов с применением критериев качества жизни / С.В. Кирсанова, Э.В. Базикян, К.Г. Гуревич [и др.] // Медицина критических состояний. – 2008. – №2. – С. 23-26.

The assessment of efficiency of orthopedic treatment of patients with application of criteria of quality of life / S.V. Kirsanova, E.V. Bazikyan, K.G. Gurevich [et al.] // *Medicine of critical conditions*. – 2008. – No. 2. – P. 23-26.

21. Профилактическая стоматология / Р.Р. Шакирова, А.П. Сутыгина, В.В. Гунчев [и др.] // *Международ. журн. эксперим. образования*. – 2013. – №5. – С. 33.

Preventive stomatology / R.R. Shakirova, A.P. Sutygina, V.V. Gunchev [et al.] // *International journal of experimental educations*. – 2013. – №5. – P. 33.

22. Ремаксол в коррекции процессов перекисного окисления липидов биомембран, индуцированных холодным воздействием / В.А. Доровских, О.Н. Ли, Н.В. Симонова [и др.] // *Якутский медицинский журнал*. – 2015. – №4. – С. 21-24.

Remaxol in correction of processes of lipids peroxidation of the biomembranes induced by cold influence / V.A. Dorovskikh, O. N. Lee, N. V. Simonova [et al.] // *Yakut medical magazine*. – 2015. – № 4. – P. 21-24.

23. Руле Ж.-Ф. Профессиональная профилактика в практике стоматолога / Ж.-Ф. Руле. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 368 с.

Rule Zh. F. Professional prevention in dentist's practice / Zh.F. Rule. – M.: Medical press-inform, 2010. – 368 p.

24. Скрибин С.З. Зеленый покров Якутии / С.З. Скрибин, М.Н. Караваев. – Якутск, 1991. – 172 с.

Scriabin S.Z. Green cover of Yakutia / S.Z. Scriabin, M.N. Karavayev. – Yakutsk, 1991. – 172 p.

25. Содержание фтора в питьевых водах и напитках и его связь с профилактикой кариеса и флюороза зубов / В.А. Румянцев, Ю.Н. Боринский, В.В. Беляев [и др.] // *Стоматология*. – 2009. – №5. – С. 59-63.

Content of fluoride in drinking water and drinks and its connection with prevention of caries and fluorosis of teeth / V.A. Rumyantsev, Yu.N. Borinsky, V. V. Belyaev [et al.] // *Stomatology*. – 2009. – № 5. – P. 59-63.

26. Соловьева А.М. Итоги круглого стола экспертов по проблеме «Связь стоматологического и общего здоровья» / А.М. Соловьева // *Институт стоматологии*. – 2012. – №2. – С. 1-2.

Solovyova A.M. Results of experts negotiations on the problem «Communication of dental and general health» / A.M. Solovyova // *Institute of stomatology*. – 2012. – № 2. – P. 1-2.

27. Улитовский С.Б. Современный взгляд на фторпрофилактику (обзор) / С.Б. Улитов-

ский // *Новое в стоматологии*. – 2009. – №5. – С. 46-47.

Ulitovsky S. B. A modern view on fluorine prevention (review) / S. B. Ulitovsky // *New in stomatology*. – 2009. – № 5. – P. 46-47.

28. Ушницкий И.Д. Клинико-физиологические аспекты состояния органов и тканей полости рта у населения Республики Саха (Якутия) : дис. ... д-ра мед. наук : 03.00.13; 14.00.21 / И.Д. Ушницкий. – Архангельск, 2001. – 262 с.

Ushnitsky I.D. Clinical- physiologic aspects of organs and tissues condition of oral cavity in the population of the Republic of Sakha (Yakutia): thesis ... PhD of medical sciences: 03.00.13; 14.00.21 / I.D. Ushnitsky. – Arkhangelsk, 2001. – 262 p.

29. Фактическое питание коренных малочисленных народов Севера (на примере эвенков Оленекского района Республики Саха (Якутия)) / В.Г. Кривошапкин, А.И. Сивцева, Е.Н. Сивцев [и др.] // *Якутский медицинский журнал*. – 2015. – №3. – С. 58-61.

The actual food of indigenous ethnic groups of the North (on the example of Evenks of Oleneksky district of the Republic of Sakha (Yakutia)) / V. G. Krivoshapkin, A.I. Sivtseva, E.N. Sivtsev [et al.] // *the Yakut medical magazine*. – 2015. – № 3. – P.58-61.

30. Физическое развитие детей с рождения до 7 лет Республики Саха (Якутия) / М.В. Ханды, Н.М. Захарова, Г.П. Филиппова [и др.] // *Сибирский медицинский журнал*. – 2007. – №2. – С. 68-69.

Physical development of children since the birth to 7 years of the Republic of Sakha (Yakutia) / M.V. Khandy, N.M. Zakharova, G.P. Filippova [et al.] // *Siberian medical magazine*. – 2007. – №2. – P. 68-69.

31. Филиппов С.В. Основные стоматологические заболевания у детей якутской национальности Кобяйского района Республики Саха (Якутия) / С.В. Филиппов, Р.И. Михайлова // *Сибирский медицинский журнал*. – 2007. – №2. – С. 97-99.

Filippov S. V. The main stomatologic diseases among children of the Yakut nationality of Kobayasky district of the Republic of Sakha (Yakutia) / S.V. Filippov, R.I. Mikhaylova // *Siberian medical magazine*. – 2007. – № 2. – P.97-99.

32. Школьная стоматология. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / В.К. Леонтьев, Л.П. Кисельникова, Е.Е. Маслак [и др.]. – М., 2010. – С. 87-102.

School stomatology. Children's therapeutic stomatology. National leaders / V. K. Leontyev,

L.P. Kiselnikova, E.E. Maslak [et al.]. – M., 2010. – P. 87-102.

33. Этнически и регионально обусловленное в формировании нормативов развития ребенка на Крайнем Севере / В.Г. Часнык, Е.В. Синельникова, Т.Е. Бурцева. – Якутск, 2008. – 157 с.

Ethnically and regional caused in formation of standards of development of the child in Far North / V. G. Chasnyk, E.V. Sinelnikova, T.E. Burtseva. – Yakutsk, 2008. – 157 p.

34. Яворская Т.Е. Сравнительная характеристика эффективности средств, применяемых для профилактики кариеса зубов у детей : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.Е. Яворская. – Якутск, 2013. – 141 с.

Yavorskaya T.E. The comparative characteristic of efficiency of the means applied to prevention of caries of teeth among children: thesis abstract. ... candidate of medical sciences / T.E. Yavorskaya. – Yakutsk, 2013. – 141 p.

35. Ямщикова Е.Е. Профилактика стоматологических заболеваний у женщин с физиологической и осложненной гестозом беременностью : дис. ... канд. мед. наук / Е.Е. Ямщикова. – М., 2010. – 165 с.

Yamshchikova E.E. Prevention of dental diseases in females with the physiological and complicated hestosis of pregnancy: thesis ... candidate of medical sciences / E.E. Yamshchikova. – M., 2010. – 165 p.

36. Bell R.A. Dental anxiety and oral health outcomes among rural older adults / R.A. Bell, T.A. Arcury, A.M. Anderson [et al.] // *J. Public Health Dentistry*. – 2012. – Vol. 72, №1. – P.53-59.

37. Bradley M.J. The potential impact of climate change on infectious diseases of Arctic fauna / M.J. Bradley // *Int. J. Circumpolar Health*. – 2005. – Vol.64, №5. – P.468-477.

38. Edentulism trends among middle-aged and older adults in the United States: comparison of five racial/ethnic groups / B.A. Wu, J. Liang, B.L. Plassman [et al.] // *Community Dent. Oral Epidemiol.* – 2012. – Vol.40, №2. – P. 145-153.

39. Esteban M.A. Effect of photoperiod on the fish innate immune system: a link between fish pineal gland and the immune system / M.A. Esteban // *Journal of pineal research*. – 2006. – Vol.41, №3. – P.261-266.

40. Reaven G.M. Role of insulin resistance in human disease / G.M. Reaven // *Diabetes*. – 1988. – Vol.37. – P.1595-1607.

41. Skwarlo-Sonta K. Bidirectional communication between the pineal gland and the immune system / K. Skwarlo-Sonta // *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*. – 2003. – №4. – Vol.81. – P.342-349.

М.М. Тяптиргянов, В.М. Тяптиргянова

КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВОДНОЙ СРЕДЫ И ГИДРОБИОНТОВ В БАСЕЙНЕ Р. ВИЛЮЙ

УДК 556.531.4:504.61 (571.56-37)

ТЯПТИРГЯНОВ Матвей Матвеевич – к.б.н., доцент Института естественных наук СВФУ им. М.К. Аммосова; **ТЯПТИРГЯНОВА Виктория Матвеевна** – к.м.н., зам. гл. врача ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)», vtyar@mail.ru.

Выявлены многочисленные негативные воздействия алмазодобывающей промышленности и Вилуйской ГЭС на водную среду и биологические объекты бассейна р. Вилуй, выраженные в большей степени в изменении гидрохимического режима вод и, как следствие, в нарушении структурного и функционального характера составляющих компонентов водной биоты; изменении средней биомассы и численности популяций планктонных (фито- и зоопланктон) и бентосных организмов, а в целом – в изменении потока энергии в водной экосистеме.

Ключевые слова: минерализация, газовый режим, биогенный элемент, зоопланктон, бентос, предельно допустимая концентрация.

There were revealed numerous negative impacts of the diamond industry and Viluiskaya hydroelectric power plant on the aquatic environment and biological objects of the River Viluy basin, expressed to a greater extent in changing of the waters hydrochemical regime and, as its consequence, in violation of the structural and functional nature of the components of aquatic biota; change in the average biomass and abundance of planktonic populations (phyto- and zooplankton) and benthic organisms, and in general - change the flow of energy in an aquatic ecosystem.

Keywords: salinity, gas regime, biogenic element, zooplankton, benthos, the maximum permissible concentration.

Введение. В доступной научной литературе почти отсутствуют данные о содержании и распределении соединений тяжелых металлов в организме рыб пресноводных водоемов Республики Саха (Якутия). Между тем эти исследования имеют важное значение, поскольку рыбы являются биоиндикаторами загрязненности водоемов и важным звеном поступления по пищевой цепи токсикозов в организм человека.

В настоящее время диагностика токсикозов и прогноз их исхода представляют сложную комплексную оценку состояния рыб с учетом степени выраженности патологического процесса, включая оценку состояния герминативной системы и способности к воспроизводству. При этом большое значение приобретает дифференциация оксикозов от инфекционных, инвазийных и алиментарных болезней. Здесь же необходимо отметить, что рыба относится к основным продуктам питания человека и при оценке ее состояния необходимо учитывать требования ветеринарно-санитарной экспертизы [1–10, 12–17].

В рационе питания жителей Якутии потребление рыбной продукции стоит на четвертом месте после мясо-молочных продуктов, хлеба и хлебобулочных изделий. Это обстоятельство и послужило основанием для изучения наиболее распространенных в республике рыб пресноводных систем и прежде всего представителей, не совершающих больших миграций и держащихся одних и тех же мест.

Цель исследования: изучение современного состава химических элементов воды и его влияния на структуру гидробионтов при формировании современного гидрохимического режима бассейна р. Вилюй (рек Вилюй, Ирелях, Марха, М. Ботуобуя, Далдын и Сытыканского водохранилища).

В задачи исследования входило определение гидрохимических показателей и качественного состава отдельных микроэлементов в биологических объектах.

Материал и методы. Исследования проводились на реках Вилюй, Ирелях, Марха, М. Ботуобуя, Далдын

и в Сытыканском водохранилище, входящих в состав бассейна р. Вилюй, в период с 1970 по 2015 г.

Химический анализ воды проводился по общепринятым в гидрохимии пресных вод методикам [8]. Для определения гидрохимического состава воды проводились исследования концентрации растворенного в воде кислорода модифицированным методом Винклера (Пропп, 1979) и с помощью термооксиметра «AQUA-OXY» (в полевых условиях), также использовались pH-потенциометрический метод и метод бихроматной окисляемости. Микроэлементы определялись атомно-абсорбционным методом с непламенной атомизацией на приборах AAS-30 CarlZeisslena и Perkin-Elmer 5000 с графитовым атомизатором HGA-400 при аналитических условиях.

Результаты и обсуждение. Установлено, что сброс минерализованных вод из временного накопителя и дренажных полигонов оказывает определенное влияние на формирование гидрохимического режима рек Ирелях, М. Ботуобуя, Далдын и Марха. Химический состав их вод находится под прямым воздействием высокоминерализованных сбросов. Показатели минерализации здесь превысили фоновые показатели в 14 раз и составили 3,5 ПДК. В результате химический состав воды изменился с гидрокарбонатно-кальциевого на хлоридно-натриевый.

На р. М. Ботуобуя показатели минерализации воды выше фона в 20 раз и составили 2,7 ПДК. Тип воды смешанный.

Высокая минерализация воды после прекращения сбросов, по видимому, связана со вторичным ее загрязнением через грунт за счет солей, аккумулированных в донных отложениях в период низкого стока. Одновременно с этими процессами в реках возросло содержание биогенных элементов, в частности всех форм азота.

В воде р. Ирелях содержание аммонийного азота превышало фон в 2,5 раза, составляя в зимний период 2 ПДК, нитритного азота – в 10 раз (до 16 ПДК), нитратного – в 2 раза. Химическое потребление кислорода увели-

чилось в 2 раза. Аналогичное возрастание всех форм азота по сравнению с фоновыми отмечено в р. М. Ботуобуя (аммонийного – в 3 раза, нитритного – в 10, нитратного – в 2, ХПК – в 2 раза).

Минерализация вод р. Далдын (группа «Удачный») на станциях, расположенных ниже техногенных сбросов, также была завышена (в 2 раза выше фоновых показателей). Сходная ситуация сложилась и в устьевых участках рек Далдын и Марха. По лимитирующим биогенным элементам, в частности по всем формам азота, превышение над фоновыми величинами составляет 1,5–2,0 раза. Завышенным по всем указанным рекам, по сравнению с фоном, оказалось и содержание органических веществ. В районах, подверженных влиянию техногенных сбросов, в августе оно было в 2–3 раза больше. Особо надо отметить большие концентрации летучих фенолов (среднее значение по р. Далдын – 8 ПДК, максимальное – 19 ПДК, при средних фоновых показателях – 5 ПДК; по р. Ирелях – 5 ПДК, при средних фоновых – 3 ПДК; по р. М. Ботуобуя – 7 ПДК, максимальное – 20 ПДК, при средних фоновых показателях – 2,5 ПДК).

В р. Вилюй – от п. Чернышевский до Верхневилуйска – серьезных изменений в химическом составе микрокомпонентов не наблюдалось, в том числе и в зоне антропогенного воздействия. Лишь на единичных станциях (п. Светлый, с. Слюдякар, Верхневилуйск) только по нитратам в июле отмечались превышения ПДК. Однако содержание фенолов остается высоким, на уровне предыдущих лет (5 ПДК против фона 2–3 ПДК). На участках же, приуроченных к поселкам, содержание летучих фенолов достигает 15 ПДК (п. Светлый – 15 ПДК; с. Слюдякар – 10; п. Бордон – 10 ПДК; Верхневилуйск – 8 ПДК).

Синхронные изменения происходят и в водной биоте. Наблюдается процесс постоянного понижения уровня количественного развития планктонных организмов (фито- и зоопланктона) в результате многолетнего сброса высокоминерализованных вод. Их действие специфично по отношению

к отдельным видам. Эффект воздействия наблюдается в нарушении соотношения популяций, вплоть до выпадения отдельных видов, как это было отмечено, например, в р. Марха, где в настоящее время не обнаружены ранее обитающие в ней синезеленые водоросли. В зоне влияния повышенной солености вод – реках Ирелях, Тымтыйдах, М. Ботубуя, Далдын, Марха – обнаружены ранее не отмеченные солоноводные виды. Здесь же зафиксировано преобладание диатомовых водорослей из реофильного комплекса.

На основе полученных данных выявлено, что в р. Вилкой (нижний бьеф) на вегетацию водорослей отрицательно влияют меняющиеся по сезонам и годам гидрологические и термические параметры реки в результате сброса вод из Вилкойского водохранилища.

Сброс минерализованных вод из временных накопителей и дренажных полигонов оказывает определенное влияние на формирование зоопланктонных организмов. В зимний период в пробах, взятых из рек Ирелях, Марха, М. Ботубуя, Далдын и из Сытыканского водохранилища, а также в пробах фильтрационных вод обогатительной фабрики № 9 зафиксированы крайне низкая численность и биомасса зоопланктона, а в отдельных случаях – и полное их отсутствие. На фоновых же участках (выше влияния промстоков) р. М.Ботубуя отмечено присутствие в пробах всех групп зоопланктона и особенно фильтраторов. Так, в качестве сравнения можно привести следующие данные. Если в весенний период на указанных загрязненных участках численность зоопланктонных организмов в среднем составила 40 экз./м³ при биомассе 1,40 экз./м³, то на фоновых – соответственно 280 экз./м³ и 1,78 экз./м³. В летний период показатели были следующими: на загрязненных участках численность 100 экз./м³ при биомассе 5,1 мг/м³, на фоновых – соответственно 450 экз./м³ и 11,56 мг/м³.

Динамика изменений видового состава зоопланктона хорошо прослеживается на примере р. Марха, ранее детально обследованной Л.Е. Комаренко [11]. Из 17 ранее зарегистрированных видов зоопланктона в настоящее время там отмечено только 14. Современный состав зоопланктона реки включает таксоны организмов, живущих в условиях слабозагрязненной и загрязненной среды, существенные сдвиги произошли не только в качественном, но и количественном отношении. Так,

по сравнению с 1958 г. в 1989 г. численность зоопланктонных групп на участке р. Марха снизилась по ветвистоусым рачкам с 18500 до 25 экз./м³, веслоногим – с 4300 до 35, коловраткам – с 60000 до 175 экз./м³. Выявлено также, что там, где нет повышенной солености вод, продукция зоопланктона идет через веслоногих рачков, и наоборот, на участках с повышенной соленостью – через популяцию коловраток. На участках нижнего бьефа р. Вилкой в летний период зоопланктон характеризуется незначительным повышением биомассы организмов за счет взрослых особей из групп копепод и кладоцер при низких количественных показателях. Основной причиной низкой численности указанных организмов, кроме термического режима, является повышенное содержание взвешенных веществ как следствие их накопления в воде в результате техногенного воздействия.

Сброс минерализованных вод предприятиями алмазодобывающей промышленности пагубно отразился и на представителях донной фауны. Наблюдаются качественные и количественные изменения в структуре бентосных организмов. Так, если в 1958 г. в р. Вилкой было зарегистрировано 93 систематические группы, то в 1989 г. – лишь 16. Основу зафиксированных биоценозов составляли виды, относящиеся к холодновому оксифильному комплексу. Наиболее многочисленными из них были представители эврибионтных видов – хирономиды подсемейства ортоклады, личинки поденок, веснянок и ручейников. На наиболее загрязненных участках (р. Тымтыйдах) обнаружены личинки мух – эфедры и их коконы, обычно обитающие только в водоемах с высоким содержанием солей.

По степени (индексу) сапробности гидробиологических объектов воды исследованных участков можно отнести к относительно чистым р. Вилкой и среднезагрязненным – р. Марха ниже устья р. Далдын. Необходимо отметить, что данная классификация качества воды относительная и не дает полной объективной оценки влияния алмазодобывающей промышленности по следующим обстоятельствам. Во-первых, с сентября 1988 г. прекращен сброс высокоминерализованных вод в систему р. Вилкой с карьера трубки «Мир». Во-вторых, высокий по объему и продолжительный по времени (с марта 1989 г.) сброс воды из Вилкойского водохранилища вызвал срыв и

разбавление высокоминерализованных вод и их осадков.

Выявлено, что зарегулирование речного стока, а вместе с ним и резкие суточные колебания уровня воды в нижнем бьефе приводят к существенным экологическим изменениям нерестовых зон рыб и их несоответствию нерестового субстрата (слабая проточность, раннее промерзание и т.д.). В то же время попуски воды в конце июня – начале июля для обеспечения судоходства в нижнем бьефе значительно снижают уровень воды в водохранилище. Это зачастую ведет к обсыханию и гибели икры весенненерестующих рыб (щука, окунь и т.д.), что существенно меняет динамику их численности.

Длительный ледовый период (215-238 дней) и связанные с ним изменения температурного режима воды как в верхнем, так и в нижнем бьефе вызвали сдвиг в сроках нереста и его продолжительности на более поздние сроки, что негативно влияет на весь ход развития отдельных периодов онтогенеза, особенно на его ранних этапах.

От уровня воды значительно зависит скорость течения. Если на приплотинном участке она весьма высокая и непостоянная, то в весенний период скорость течения на среднем и нижнем участках ниже, чем раньше (до зарегулирования), вследствие перераспределения речного стока. Наблюдается низкая концентрация кормовых объектов на приплотинном участке из-за их пассивного сноса и гибели при турбулентном движении воды. Одновременно из верхнего бьефа плотины поступает значительное количество мертвой органики (планктонные организмы, бентос, молодь и крупные рыбы), погибшей при прохождении через турбины гидроэлектростанции, что, в конечном итоге, снижает содержание кислорода в воде, особенно в подледный период и ухудшает в целом среду обитания гидробионтов.

В настоящее время отрицательное действие гидросооружений на водную биоту усугубляется сбросом промышленных стоков алмазодобывающей промышленности и высокоминерализованных вод с карьерных участков. С развитием алмазодобывающей промышленности увеличилось поступление загрязняющих веществ в окружающую среду, в связи с чем возникла проблема оценки уровня загрязнения биологических объектов водной среды, механизма их накопления в органах и тканях гидробионтов. Из-

учение механизма накопления микроэлементов в биологических объектах проводилось по схеме: вода – водоросли – мирные рыбы – хищные рыбы. Чрезмерная бедность зоопланктонных и бентосных организмов в бассейне р. Вилкой методически не позволила проследить миграцию тяжелых металлов по пищевой цепи. При оценке токсикологического загрязнения водоемов большое значение придавалось изучению водорослей как первичных продуцентов кислорода и органического вещества в водоеме, обладающих также чрезвычайной способностью активно аккумулировать тяжелые металлы.

В ходе исследований в водорослях, собранных в зоне действия техногенных стоков алмазодобывающей промышленности (реки Марха, М. Ботубуя, Ирелях), было выявлено содержание никеля и свинца, превышающее фон в 4-7 раз, кобальта - в 2-5 раз.

Полученные данные свидетельствуют о возможном загрязнении вод под действием техногенных факторов такими элементами, как никель и свинец. В то же время полученные результаты позволяют сделать заключение о необходимости проведения специальных исследований по выработке ПДК для питьевого и рыбохозяйственного назначения.

Заключение. Выявленные многочисленные негативные воздействия алмазодобывающей промышленности и Вилуйской ГЭС на водную среду и биологические объекты выражены в большей степени в изменении гидрохимического режима вод бассейна р. Вилкой и как его следствие – в нарушении структурного и функционального характера составляющих компонентов водной биоты; в изменении средней биомассы и численности популяций планктонных (фито- и зоопланктон) и бентосных организмов, рыбного населения; сокращении численности высших таксонов; замене доминирующих видов в гидробиоценозе, а также в появлении новых для данной экосистемы форм гидробионтов (солоноватоводных); в снижении численности отдельных групп и обильном развитии индикаторных видов; в нарушении соотношения процессов продукции и деструкции органического вещества; а в целом – в изменении потока энергии в водной экосистеме.

Тем не менее, проведенные исследования по многим причинам (кратковременность периода наблюдений и

срока сбора материала; высокие объемы и многоводные по времени периоды; временное прекращение сброса стоков техногенного производства; сложность дифференцирования негативного влияния как техногенного, так и измененного фактора внешней среды; определение фонового содержания микроэлементов в природной среде, их миграция и аккумулирующее действие на водную биоту и др.) не позволяют дать в полной мере объективную оценку многофакторного техногенного воздействия (Вилуйская ГЭС, горнодобывающая промышленность, сельское хозяйство, промысел и др.) на водные экосистемы бассейна р. Вилкой, хотя его негативная роль очевидна и значительна. Для решения в полном объеме поставленных задач требуется продолжить начатые уникальные исследования на мониторинговой основе с более углубленным подходом на различных уровнях организации с обязательным охватом всех основных компонентов окружающей среды.

Литература

1. Актуальные проблемы улучшения структуры питания и здоровья населения России: Концепция гос. политики в области здорового питания населения России на период до 2000 года / В.А. Княжев, А.К. Батурин, Г.Г. Онищенко [и др.] // Вопросы питания. - 1998. - № 1. - С. 3-7.
2. Алекин О. А. Основы гидрохимии / О.А.Алекин – Л.: Гидрометеоиздат, 1970. – 444 с.
3. Алекин О.А. Basics of hydrochemistry / О.А.Алекин - L.: Gidrometeoizdat, 1970. - 444 p.
4. Аршаница Н.М. Методика патологоанатомического исследования в водной токсикологии: памятная записка о симпозиуме по водной токсикологии (СЭВ) / Н.М. Аршаница. - Л., 1970. - С. 96-98.
5. Аршаница Н.М. Методы мортем-экспериментальной токсикологии. Меморандум о симпозиуме по водной токсикологии (СЭВ). / Н.М. Аршаница // - Л., 1970. - P. 96-98.
6. Аршаница Н.М. Патолого-морфологический анализ состояния рыб в полевых и экспериментальных токсикологических исследованиях / Н.М. Аршаница, Л.А. Лесников // Методы ихтиологических исследований. - Л.: ГосНИОРХ НПО Промрыбвод, 1987. - С. 7-9.
7. Аршаница Н.М. Pathological and morphological analysis of the status of fish in the field and experimental toxicology studies / Н.М.Аршаница, Л.А.Лесников // Methods of ichthyologic research. - L.: GosNIORCH NPO Promrubvod, 1987. - P.7-9.
8. Аршаница Н.М. Рыбы как индикаторы качества вод / Н.В. Аршаница // Методология экологического нормирования: материалы всесоюз. конф. – Харьков, 1990. – С. 17-18.
9. Arshanitsa N.V. Fish such as water quality indicators / N.V.Arshanitsa // Methodology of environmental regulation: proceedings of the All-Union Conference. - Kharkov, 1990. - P. 17-18.
10. Аршаница Н.М. Влияние сточных вод сельхозпредприятий на ихтиофауну в условиях Севера-Запада / Н.М. Аршаница // Экологические проблемы рационального использования и охраны водных ресурсов Северо-Запада Европейской части РСФСР. – Вологда, 1990 - С. 42-43.
11. Arshanitsa N.M. Effect of wastewater in the fish fauna in the North -West / N.M.Arshanitsa // Ecological problems of rational use and protection of the North-West Water Resources European part of the RSFSR. - Vologda, 1990. - P. 42-43.
12. Аршаница Н.М. Диагностика токсикозов рыб и оценка среды их обитания / Н.М.Аршаница, А.А.Стекольников // Физиологические, биохимические и молекулярно-генетические механизмы адаптации гидробионтов: материалы всерос. конф. с междунар. участием. – Борок, 2012. – С. 269-274.
13. Arshanitsa N.M. Diagnosis of fish toxicosis and their habitat assessment / N.M.Arshanitsa, A.A.Stekolnikov // Physiological, biochemical and molecular genetic mechanisms of adaptation of aquatic organisms: proceedings of conf. with int. participation. - Borok, 2012. - P. 269-274.
14. Беляев Е.Н. Задачи социально-гигиенического мониторинга как важнейшего механизма обеспечения санэпидблагополучия населения / Е.Н. Беляев, В.И. Чибуров, М.П. Шевырева, С.И. Лагунов // Гигиена и санитария. - 2000. - № 6. - С. 58-60.
15. Belyaev E.N. The objectives of social and hygienic monitoring as an essential tool to ensure public sanitary-epidemiological wellbeing / E.N.Belyaev, V.I.Chiburaev, M.P.Shevyreva, S.I.Lagunov // Hygiene and sanitation. - 2000. - № 6. - P. 58-60.
16. Браун В.М. Рыбы как индикаторы качества вод / В.М. Браун // Научные основы контроля поверхностных вод по гидробиологическим показателям. – Л., 1977. – С. 194-206.
17. Brown V.M. Fish like water quality indicators / V.M. Braun // Scientific basis for monitoring of surface water on hydrobiological indicators. - L., 1977. - P. 194-206.
18. Измеров Н.И. Нормативно-методическая база обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов в России / Н.И. Измеров, А.А. Монисов, В.А. Тутельян // Политика в области здорового питания России: тр. междунар. конф. - М., 1997. - С.21.
19. Izmerov N.I. Legal and methodological framework to ensure food quality and safety in Russia / N.I.Izmerov, A.A.Monisov, V.A.Tutelyan // Policy in Russia healthy diet/Collections of the Intern. conf. - M., 1997. - P.21.
20. Комаренко Л.Е. Планктон левых притоков Вилуя – рек Марха и Тунг / Л.Е. Комаренко // Фауна рыб и беспозвоночных бассейна Вилуя: Тр. Ин-та биологии ЯФ СО АН СССР. – М.: АН СССР, 1962. - Вып. 8. – 163 с.
21. Komarenko L.E. Plankton of Vilyui left tributaries - Rivers Markha and Tung / L.E. Komarenko // Fauna of fish and invertebrates of Vilyui basin: The Institute of Biology of YB SB AS USSR Collections. - M.: Academy of Sciences of the USSR, 1962. - Vol. 8 - 163 p.
22. Лесников Н.В. Патолого-гистологический анализ состояния рыб при полевых и

экспериментальных токсикологических исследований: методы ихтиотоксикологич. исследований / Н.В.Лесников, И.Д. Чинарева. – Л.: ГосНИОРХ, НПО Промрыбвод, 1987. – С. 79-80.

Lesnikov N.V. Pathological and histological analysis of the state of fish at field and experimental toxicology studies: Methods of ichthyologic research/ N.V.Lesnikov, I.D. Chinareva. – L.: GosNIORCH NPO Promrubvod, 1987.- P.79-80.

13. Онищенко Г.Г. Качество, безопасность пищевых продуктов в России /Г.Г.Онищенко // Политика в области здорового питания в России. – М., 1997. – С. 9.

Onishchenko G.G. Quality, food safety in Russia /G.G.Onishchenko // Policy in healthy nutrition in Russia. – М., 1997. – P. 9.

14. Покровский В.И. Структура питания и

здоровье населения России / В.И. Покровский // Политика в области здорового питания в России. – М., 1997. – С. 8.

Pokrovsky V.I. The structure of the food and health of Russian population/ V.I.Pokrovsky // Policy in the field of healthy nutrition in Russia. – М., 1997. – P. 8.

15. Решетников Ю.С. Биологическое разнообразие и изменение экосистем /Ю.С. Решетников // Биоразнообразие: Степень таксономической изученности. – М.: Наука, 1994. – С. 77-85.

Reshetnikov U.S. Biodiversity and ecosystem change / U.S. Reshetnikov // Biodiversity: The degree of taxonomic study. – М.: Nauka, 1994.- P. 77-85.

16. Решетников Ю.С. Метод экспертной оценки состояния особи и популяции сиговых рыб / Ю.С. Решетников // Биология и биотехн.

развед. сиговых рыб. – СПб.: Изд-во ГосНИОРХ, 1994. – С. 115-118.

Reshetnikov U.S. The method of expert assessment of the state and the individual populations of whitefish / U.S. Reshetnikov // Biology and biotechnological. intel. whitefish. – SPb.: Publishing GosNIORCH, 1994. – P. 115-118.

17. Тутельян В.А. Питание и процессы биотрансформации чужеродных веществ /В.А. Тутельян, Г.П. Бондарев, А.Н. Мартинчик // Итоги науки и техники. ВИНТИ. – Токсикология, 1987. – Т. 15. – 212 с.

Tutelian V.A. Nutrition and processes of biotransformation of foreign substances / V.A. Tutelyan, G.P. Bondarev, A.N. Martinchik // Results of science and technology. VINITI. – Toxicology, 1987. – V. 15. – 212 p.

Н.С. Шитер, П.Ф. Кик, Т.В. Горборукова, М.В. Ярыгина,
В.Г. Морева, К.М. Сабирова, М.А. Мезенцева

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОР- СКОГО КРАЯ

УДК 614.2:613.1:311.2

Проведен факторный анализ основных показателей качества жизни населения Приморского края. Выявлено, что первая главная компонента включает в себя девять из выбранных двенадцати признаков. В главной компоненте преобладают переменные как экономического, так и социального характера, демографические показатели, показатели здоровья населения, показатели жилищных условий и также показатель экологического состояния. Из полученных результатов следует, что практически все выбранные факторы имеют разную долю влияния на качество жизни населения. Это ещё раз доказывает всю многогранность и сложность понятия «качество жизни».

Ключевые слова: качество жизни, население, отбор показателей, факторный анализ, оценка, регион, методика оценки, показатели качества жизни.

The aim of this study was factorial analysis of the main indicators of quality of life of the population of Primorsky Krai. The object of study – the state of the quality of life of the population in Primorsky Krai. It is revealed that the first main component includes nine of the twelve selected characteristics. The main component is described 81,7% of the total variance. The main component is dominated by variables like economic, social, demographic indicators, health indicators, indicators of housing conditions and also an indicator of ecological status. From obtained results follows that almost all the selected factors have different share of influence on the quality of life of the population, this once again proves the versatility and complexity of the concept of «quality of life».

Keywords: quality of life, population, selection of indicators, factor analysis, evaluation, region, assessment technique, the quality of life indicators.

В последние годы в мире широко используется понятие «качество жизни» [6,9,11,13,17]. Важнейшей задачей современного этапа социально-экономического развития России является формирование сильной, ориентированной на интересы граждан

социальной политики, направленной на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека, снижение социального неравенства, повышение доходов населения, обеспечение всеобщей доступности и приемлемого качества базовых социальных услуг [1,2,4,9]. По существу, речь идет о решении стратегической проблемы – улучшении качества жизни населения страны.

Немаловажное значение имеет и то, что в мировой цивилизации начался новый этап развития – продвижение человечества к «эпохе качества». Смысл его заключается в том, что качество во всех его аспектах – экономическом, социальном, политическом, технологическом – рассматривается как необходимое условие обеспечения устойчивого развития цивилиза-

ции, улучшения среды обитания, совершенствования самого человека [11,12,14-16]. Управление экономической по критерию качества становится ключевым моментом современного менеджмента. Количественное увеличение отдельных показателей уровня жизни сегодня не решает проблемы. Нужны критерии, которые позволили бы принимать во внимание весь спектр потребностей, интересов и ценностных ориентаций граждан. Именно таким критерием выступает качество жизни [1,3,4,6,16].

О качестве жизни говорят руководители государства, представители администраций многих регионов, средства массовой информации. Этой проблеме посвящен ряд научных исследований социологов, экономистов, психологов, физиологов и врачей [1-

Дальневосточный федеральный университет: **ШИТЕР Наталья Сергеевна** – аспирант, fix4232@mail.ru, **КИКУ Павел Федорович** – д.м.н., к.т.н., проф., зав. кафедрой, lme@list.ru, **ГОРБОРУКОВА Татьяна Владимировна** – к.т.н., доцент, tata591@yandex.ru, **ЯРЫГИНА Марина Викторовна** – к.м.н., доцент, yarigina@bk.ru, **МОРЕВА Валентина Геннадьевна** – к.м.н., ст. преподаватель, m_vale@mail.ru, **САБИРОВА Ксения Маратовна** – студентка, k_s_u_ha@mail.ru, **МЕЗЕНЦЕВА Марина Андреевна** – студентка, mezentceva-ma@mail.ru.

5,7,9,12,15,17]. Одной из причин появления и широкого распространения термина «качество жизни» в обществах с высоким уровнем потребления была смена механизма всего социального развития. На место сугубо экономических критериев развития пришли критерии качества жизни, а развитие человеческого потенциала стало целью и фактором экономического роста [6].

В научной среде еще не сложился единый подход к содержанию самого понятия «качество жизни», нет общепризнанной методологии и методики его измерения. Качество жизни рассматривается и как общесоциологическое, и как социально-экономическое, и как чисто экономическое понятие. Одни исследователи определяют его как уровень качества жизни, другие – как качество уровня жизни, третьи – считают эти понятия не связанными между собой и принадлежащими к различным областям научного знания. В научной литературе существует большое многообразие подходов к определению показателей и структур перечней показателей от обобщенных, охватывающих лишь самые существенные стороны жизни человека, до многоуровневых детальных систем, включающих подробнейшие перечисления различных факторов и компонентов [1,4,5,7,9-12,15].

Все факторы, которые оказывают влияние на качество жизни граждан, прямо или косвенно подразделены на экономические, экологические, социальные, природные, географические, идеологические, исторические, культурные и политические [6,7].

Таким образом, с нашей точки зрения, значимыми факторами являются: демографическое состояние населения, образование, здравоохранение, уровень жизни (благополучие), жилищные условия, социальная обеспеченность (безопасность, коммуникация, культура и отдых), а также экологическая ситуация.

Цель данного исследования – факторный анализ основных показателей качества жизни населения Приморского края.

Материалы и методы. Материалом послужили данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат). В работе использовалась статистическая информация, характеризующая качество жизни населения в Приморском крае (демографические показатели, показатели экологии, труда, уровня жизни населения, жилищных условий, образования, медицин-

ского и социального обеспечения). Обработка статистической информации осуществлялась с применением пакета анализа табличного процессора MS Excel и Statistika 10.0 при использовании модуля факторный анализ [8].

Характеристика факторов, оказывающих влияние на качество жизни населения в Приморском крае.

Демографическое состояние. Приморский край характеризуется естественной и миграционной убылью населения. За период с 2013 по 2014 г. численность населения уменьшилась на 8,8 тыс. чел. и в 2014 г. составила 1938,5 тыс. чел. Сокращение численности происходило как за счет естественной убыли – 24,6%, так и по причине миграционного оттока – 75,4%. В целом же на протяжении 2004–2014 гг. Приморский край за счет отрицательных значений в демографическом воспроизводственном процессе потерял около 5% постоянного населения, снижение численности населения, начавшееся в 1991 г., продолжается до сих пор. Для края в настоящее время характерна депопуляция, при которой имеет место одновременно естественная и миграционная убыль населения (рис. 1).

Законы воспроизводства: рождаемость, выживаемость и смертность – приводят как к перестройке структуры населения, так и к изменению общей численности. Отметим основные тенденции в процессе воспроизводства, характерные для Приморского края. Анализ рождаемости в Приморье характеризуется следующими тенденциями: число родившихся на 1000 чел. в 2014 г. увеличилось на 23% по сравнению с 2005 г. (с 10,4 до 12,8); суммарный коэффициент рождаемости (среднее число детей, рожденных одной женщиной за всю ее жизнь) в

2013 г. составил 1,7; динамика значений суммарного коэффициента рождаемости, необходимого для обеспечения простого воспроизводства населения, в среднем составляет 2,14, что превышает статистический суммарный коэффициент рождаемости по Приморскому краю на 20,5% и говорит о недостаточном уровне рождаемости, хотя и имеет незначительную тенденцию к увеличению.

Образование является одним из основных факторов развития личности, позволяющих ориентироваться в изменяющейся социально-экономической ситуации. В современной России образование остается той сферой, в которой страна может конкурировать с промышленно развитыми странами и проводить самостоятельную политику, отвечающую требованиям развивающейся экономики. Современная российская система образования является многоступенчатой, открытой и охватывает практически все возрастные слои общества. С переходом к рынку платных услуг, в том числе в области образования, интенсивно формируется сеть частных учебных заведений.

В последние годы в крае в целом наблюдается устойчивая тенденция сокращения сети дошкольных образовательных учреждений. По состоянию на конец 2008 г. функционировало 517 учреждений на 65,4 тыс. мест. Главным образом это случилось из-за резкого демографического спада в прошлые годы. Но при этом численность детей в дошкольных образовательных учреждениях имеет явную тенденцию увеличения, по сравнению с 2005 г. увеличение произошло на 24,2%, что стало настоящей проблемой, особенно для краевого центра. Именно поэтому последние несколько лет активно реализуется программа по строитель-

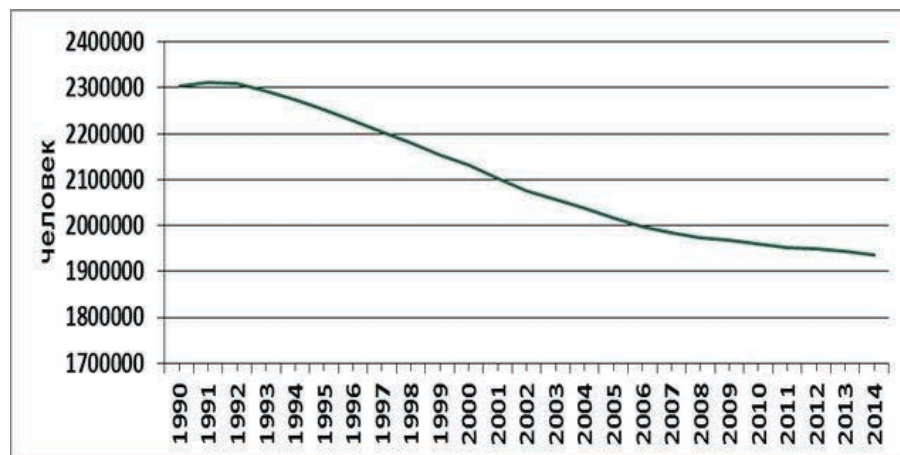


Рис. 1. Динамика численности населения Приморского края

ству и восстановлению детских дошкольных образовательных учреждений. С 2008 по 2015 г. администрацией г. Владивостока с целью организации общедоступного и бесплатного дошкольного образования было создано 7 500 мест для детей дошкольного возраста. Администрация г. Владивостока продолжает свою работу по расширению сети дошкольных образовательных организаций в рамках реализации подпрограммы «Развитие системы дошкольного образования» муниципальной программы «Развитие образования города Владивостока» на 2014–2018 гг. И на сегодняшний день все дети в возрасте 3 лет и старше обеспечены местами в детских садах.

В системе среднего профессионального образования отмечается более стабильная ситуация. Здесь наблюдаются незначительное снижение численности студентов и неизменное число государственных средних специальных учебных заведений. Если сравнить количество студентов в 2000 и 2013 гг., ситуация остается почти неизменной, 34789 и 30700 чел. соответственно, снижение их количества опять же связано с начавшимся в 1990-е гг. демографическим спадом. Та же ситуация наблюдается и в системе высшего профессионального образования (рис.2).

Таким образом, в системе образования мы видим достаточно стабильные тенденции, за исключением дошкольных образовательных учреждений. Хотя численность обучающихся во всех учебных учреждениях сокращается, что объяснить можно снижением общей численности населения.

Жилищные условия. Потребность в жилище относится к числу первичных жизненных потребностей человека. Жилище включено в систему коммунального и бытового обслуживания населения, составляет среду обитания человека, определяющую качество жизни населения. В условиях рыночной экономики жилище выступает как товар длительного пользования. Будучи дорогим товаром, жилище является одним из важнейших факторов стимулирования сбережений населения, формирования инвестиционных ресурсов. Обеспеченность населения жильем является одной из характеристик качества жизни населения.

В Приморском крае на 2013 г. общая площадь жилых помещений, приходящихся на одного жителя, составила 19,8 м², что на 1,5 % меньше предыдущего года, а за тринадцать лет уве-

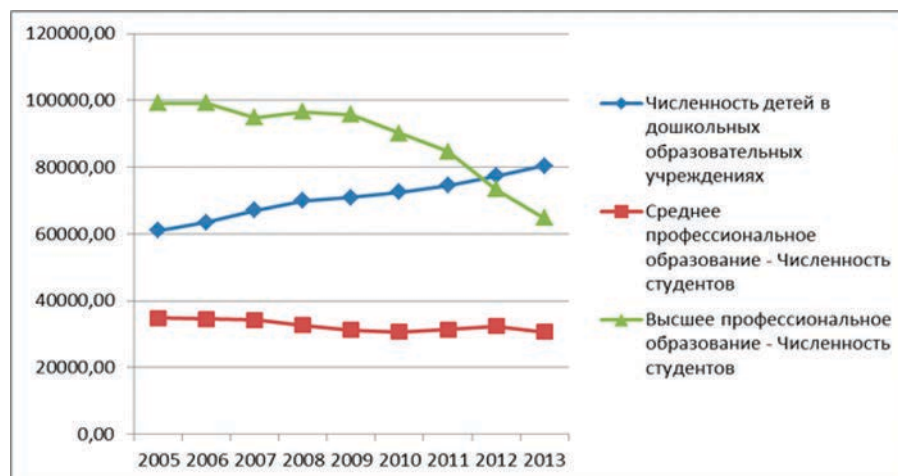


Рис. 2. Динамика численности детей и студентов в образовательных учреждениях

личение произошло на 13,5%, но несмотря на эти показатели, жилищная проблема населения по-прежнему остается острой.

Медицинское обеспечение населения подразумевает сохранение его здоровья. В свою очередь, здоровье населения – это комплексный гигиенический и социально-экономический показатель, отражающий уровень развития и организации медицинской помощи. Здоровье населения – необходимая объективная предпосылка для удовлетворения материальных и духовных потребностей населения. А чтобы сохранить уровень медицинского обеспечения достойным, необходимо достаточное количество врачей и медицинского персонала для обслуживания населения.

Численность врачей всех специальностей в Приморском крае в целом имеет тенденцию снижения. Также с каждым годом убывает число больничных учреждений, за восемь лет их число уменьшилось на 42,4%. Но, несмотря на вышеперечисленные показатели, мощность врачебных амбулаторно-поликлинических учреждений увеличилась, что связано с реструктуризацией сети лечебных учреждений, их укрупнением, открытием современных многопрофильных учреждений здравоохранения.

Уровень жизни населения. Одним из значимых показателей, наиболее представительного характеризующих уровень жизни населения, являются его денежные доходы. Как основной индикатор уровня жизни, доходы населения служат источником удовлетворения личных потребностей населения в потребительских товарах и услугах. Также денежные доходы определяют спрос на потребительские товары в сфере конечного потребления, а через

это влияют на процесс производства, предложения новых товаров и услуг, что в свою очередь является движущим фактором экономического развития.

Денежные доходы населения Приморского края в 2014 г. составили 28339,6 руб. на душу населения и увеличились по сравнению с предыдущим годом на 16,3%, а за пять лет увеличение произошло почти в 2 раза. В 2009 г. этот показатель составлял 15486 руб. Для большей части населения основным источником средств являются трудовые доходы и пенсии. За последние пять лет средний размер пенсий в Приморском крае увеличился в 2,2 раза с 4 599,6 руб. в 2008 г. до 10224,4 руб. в 2013 г. соответственно, а за последний год увеличение составило 9,6%, при этом уровень инфляции в 2013 г. составил 6,5%.

Комплексная оценка качества жизни с использованием факторного анализа. Под факторным анализом понимают совокупность методов, которые на основе реально существующих связей признаков (или объектов) позволяют выявлять латентные обобщающие характеристики организационной структуры и механизма развития изучаемых явлений и процессов [6]. Факторный анализ не требует разделения признаков на зависимые и независимые (это в большей степени подходит к изучению качества жизни населения, так как в этом явлении нет однозначного индикатора), в нем все признаки рассматриваются как равноправные. Целью факторного анализа является корректировка исходной информации, выражая большое число рассматриваемых признаков через меньшее число внутренних характеристик явлений, т.е. происходит как бы «сжатие» или «сверстка» информации.

Таблица 1

Показатели качества жизни

Денежные доходы в расчете на душу населения
Уровень безработицы по методологии МОТ
Коэффициент фондов (соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения)
Ожидаемая продолжительность жизни
Смертность - число умерших детей до 1 года на 1000
Количество посещений (зрителей) театров
Численность читателей в общедоступных (публичных) библиотеках
Жилищные условия (размер площади жилища)
Число больничных учреждений
Число прерываний беременности
Введено в действие общей площади жилых домов и общежитий
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников

Таблица 2

Факторные нагрузки показателей качества жизни

Показатели качества жизни	Факторные нагрузки	Вклад фактора (%)
	F1 (главная компонента)	
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	-0,99403	8,66
Смертность - число умерших детей до 1 года на 1000	-0,9913	8,64
Коэффициент фондов (соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения)	0,97983	8,54
Введено в действие общей площади жилых домов и общежитий	-0,97602	8,50
Денежные доходы в расчете на душу населения	0,97214	8,47
Численность читателей в общедоступных (публичных) библиотеках	0,94947	8,27
Число больничных учреждений	0,90778	7,91
Количество посещений (зрителей) театров	0,8951	7,80
Число прерываний беременности	-0,86159	7,51
Жилищные условия (размер площади жилища)	-0,85138	7,42

Анализ основных показателей качества жизни населения Приморского края (табл.1) показал следующее. Определилась одна главная компонента, причем первая главная компонента включает в себя 9 из выбранных 12 признаков. Кроме этого, главной компонентой описывается 81,7% общей дисперсии. Таким образом, главная компонента оказалась очень значимой для характеристики качества жизни населения Приморского края (табл. 2). Два фактора из нашей выборки (уровень безработицы по методологии МОТ и ожидаемая продолжительность жизни) имеют низкую факторную нагрузку, поэтому для дальнейшего анализа мы их не используем. Проранжируем факторные нагрузки этой компоненты и определим, показатели какой категории оказывают наибольшее влияние на уровень жизни населения. Факторная нагрузка показывает, насколько выражено в данной переменной содержание, которое описывает фактор. Собственно же знак факторных нагрузок является только математическим и не несет в себе предметной оценочной функции, поэтому при ранжировании не учитывается, и для удобства оценки влияния каждого фактора был рассчитан вклад каждого фактора в процентах. Как видно из табл.2, в главной компоненте преобладают переменные как экономического, так и социального характера, демографические показатели, показатели здоровья населения, показатели жилищных условий и также показатель экологического состояния. Из полученных результатов следует, что практически все выбранные факторы имеют разную долю влияния на качество жизни населения, это ещё раз доказывает всю многогранность и сложность понятия «качества жизни».

Заключение. Можно сказать, что качество жизни – это комплексная характеристика условий жизнедеятельности населения, которая выражается в объективных показателях и субъективных оценках удовлетворения материальных, социальных и культурных потребностей и связана с восприятием людьми своего положения в зависимости от культурных особенностей, системы ценностей и социальных стандартов, существующих в обществе.

Литература

1. Андреева О.Н. Способы оценки уровня и качества жизни населения / О.Н. Андреева // Регионоведческие исследования. -2013. -№2. -С. 112-120.

Andreeva O.N. Methods for assessing the level and quality of life / O.N. Andreeva // Regional Researches. -2013. -№ 2. - P. 112-120.

2. Захарова Р.Н. Разработка протокола популяционного исследования качества жизни населения Республики Саха (Якутия) / Р.Н. Захарова, А.Е. Михайлова, В.Г. Кривошапкин // Якутский медицинский журнал. - 2013. - №3 (43). - С.53-56.

Zaharova R.N. Development of a protocol population quality of life study of the Republic of Sakha (Yakutia) / R.N. Zaharova, A.E. Mihaylova, V.G. Krivoshapkin // Yakut Medical Journal. - 2013. - №3 (43). - P.53-56.

3. Захарова Р.Н. Методологические аспекты исследования качества жизни / Р.Н. Захарова, А.Е. Михайлова, В.Г. Кривошапкин // Якутский медицинский журнал. - 2012. - №1 (37). - С.51-53.

Zaharova R.N. Methodological aspects of the study of life quality / R.N. Zaharova, A.E. Mihaylova, V. G. Krivoshapkin // Yakut Medical Journal. - 2012. - №1 (37). - P.51-53.

4. Кик П.Ф. Образ жизни, среда обитания и здоровье населения Приморского края / М.В. Ярыгина, С.С. Юдин.- Владивосток: Дальнаука, 2013.- 220 с.

Kiku P.F. Lifestyle, habitat and health of Primorsky Krai population / P.F. Kiku, M.V. Yarygina, S.S. Yudin.- Vladivostok: Dalnauka, 2013.- 220 p.

5. Качество жизни: сущность, оценка, стратегия формирования / Под ред. Л.А. Кузмичева, М.В. Федорова, Е.Е. Задесенца. – М.: ВНИИТЭ, 2000. - 212 с

Quality of life: nature, assessment, strategy formation / ed. L.A. Kuzmichev, M.V. Fedorov, E.E. Zadesents.– М.: VNIITE, 2000. - 212 p.

6. От Поморья до Приморья: социально-гигиенические и экологические проблемы здоровья населения: монография / Р.В. Бузинов [и др.]. - Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. - 396 с.

From Pomorie to the Primorye: socio-sanitary and environmental problems of public health / R.V. Buzinov [et al.]- Arhangelsk: Publ. NSMU, 2016. - 396 p.

7. Панкратова Е.В. Комплексная методика оценки качества жизни региона / Е.В. Панкратова // Вестник ИГЭУ. - 2009. - №1. - С. 1-7.

Pankratova E.V. Complex technique of evaluating the quality of life of the region / E.V. Pankratova // Vestnik IGEU. - 2009. - №1. - P. 1-7.

8. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – МедиаСфера, 2002. – 70 с.

Rebrova O.Yu. Statistical analysis of medical data. The use of STATISTICA software package / O.Yu. Rebrova. – MediaSfera, 2002. – 70 p.

9. Шайкин Д.Н. Сущность и проблемы оценки качества жизни / Д. Н. Шайкин // Региональная экономика: теория и практика. – 2007. – №7(46). – С.15-20.

Shaykin D.N. The essence of the problem and assess the quality of life / D.N. Shaykin // Regional economy: theory and practice. – 2007. – № 7(46). – P.15-20.

10. Bowling A. Measuring health / A. Bowling. – Buckingham: A Review of Quality of Life Measurement Scales. 3rd ed, Open University Press, 2005. – 112 p.

11. Naito M. Quality of life assessment and reporting in randomized controlled trials: a study of literature published from Japan / M. Naito, T. Nakayama, S. Fukuhara. – Health Quality Life Outcomes. – 2004. – № 2. – P. 31.

12. Quinten C. Baseline quality of life as a prognostic indicator of survival: a meta-analysis of individual patient data from EORTC clinical trials / C. Quinten, C. Coens, M. Mauer. // Lancet Oncol. – 2009. – Vol.10 (9). – P.15-18.

13. Santos L. D. Measuring subjective quality of life: A survey to Porto's residents / L.D. Santos, I. Martins, P. Brito. // Applied Research in Quality of Life. – 2007. – 2:(5164).

14. Santos L.D. The Monitoring System on

Quality of Life of the City of Porto. Community Quality-of-Life Indicators: Best Cases series IV. / L. D. Santos, I. Martins. – New York, London.: Springer Dordrecht Heidelberg, 2013. – 112 p.

15. Second European Quality of Life Survey / European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. – 96 p.

16. User's guide to Implementing Patient-Reported Outcomes Assessment in Clinical Practice. / International Society for Quality life Research, 2011. – 56 p.

17. World Health Organization. Quality of life group. What is it Quality of life? / Wid. Hth. Forum, 1996. – V.1. – P.29.

А.Д. Семенов, И.Д. Ушницкий, Т.Е. Яворская,
Е.А. Бельчусова, Р.И. Егоров

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА У НАСЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.31(571.56)

Проведено комплексное клинико-лабораторное стоматологическое исследование жителей промышленных районов Северо-Востока России. Изложенное диктует необходимость разработки и внедрения в практическое здравоохранение региона комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний и совершенствования медицинской помощи населению, проживающему в промышленных районах Якутии, учитывая выявленные изменения состава и свойств ротовой жидкости и твердых тканей интактных зубов.

Ключевые слова: плотность, структурная однородность, микротвердость твердых тканей интактных зубов, вязкость, микрокристаллизация ротовой жидкости, скорость слюноотделения, кариес зубов, болезни пародонта.

Complex of clinical and laboratory dental research of industrial areas population of North-East of Russia was conducted. Described above dictates the necessity of development and implementation of complex program of dental diseases prevention in practical health care of the region and improvement of medical aid to the industrial provinces population of Sakha Republic (Yakutia), taking into consideration the revealed changes of composition and properties of oral fluid and hard tissue of intact teeth.

Keywords: density, structural homogeneity, microhardness of hard tissue of intact teeth, viscosity, microcrystallization of oral fluid, salivary flow rate, dental caries, periodontal disease.

В настоящее время одним из приоритетных направлений государства является социально-экономическое развитие регионов и страны в целом [5,6]. В связи с этим особое внимание уделяется укреплению и сохранению здоровья населения [2, 11]. Условия проживания населения на Севере негативно влияют на функциональное

состояние органов и тканей полости рта [2-4, 7, 8, 10]. В связи с этим исследования, направленные на изучение специфических региональных факторов риска формирования и развития стоматологических заболеваний являются актуальными.

Следует отметить, что совершенствование оказания стоматологической помощи населению базируется на знаниях клинико-эпидемиологических особенностей заболеваемости, а также биологических и средовых факторов, определяющих частоту и выраженность патологических процессов [1, 9, 12]. Подобные исследования в промышленных районах Якутии ранее не проводились, что определяет их теоретическую и практическую значимость в стоматологии.

Цель исследования: на основании комплексного стоматологического

исследования выявить биологические факторы риска формирования и развития стоматологических заболеваний.

Материалы и методы исследования. Проведено клинико-эпидемиологическое исследование 1580 чел. в возрасте от 3 до 44 лет, проживающих в промышленных улусах (районах) (Томпонский, Оймяконский, Нюрбинский, Анабарский) Республики Саха (Якутия). При этом в соответствии с классификацией ВОЗ были сформированы следующие ключевые возрастные группы: дети 3; 6; 12; 15 лет и взрослые 35-44 лет. Оценка стоматологического статуса проводилась с использованием стандартных индексов и критериев ВОЗ. Для обследования была использована стандартная карта, рекомендованная ВОЗ (1997). Изучение поражаемости твердых тка-

СЕМЕНОВ Александр Дмитриевич – гл. врач сети стоматологических клиник «Адантис» (Якутск), semenovs777@list.ru; Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф, зав. кафедрой, incadim@mail.ru, **ЯВОРСКАЯ Татьяна Евгеньевна** – к.м.н., преподаватель, yavorskaya_te@mail.ru, **ЕГОРОВ Роман Иннокентьевич** – студент; **БЕЛЬЧУСОВА Елена Александровна** – врач-лаборант экспертной лаборатории ГБУ НПЦ «Фтизиатрия», katrinben@mail.ru.

ней зубов кариесом проводилось по показателям распространенности и интенсивности кариеса зубов. При обследовании группы определяли среднеарифметическое групповое значение КПУ. Состояние тканей пародонта определяли на основании показателей коммунального пародонтального индекса CPI (1995).

Состав и свойства ротовой жидкости определяли по показателям скорости слюноотделения, вязкости ротовой жидкости с применением вискозиметра ВК-4 по методу Н.В. Зимкина с соавторами (1955), типы микрокристаллизации - по методу П.А. Леуса (1977) ($n=420$), содержания кальция и щелочной фосфатазы, кислотно-щелочного равновесия изучали на фотоколориметре-5010 (Германия) ($n=229$), катионно-анионный электрофорез смешанной слюны проводили в аппарате системы капиллярного электрофореза «Капель-104Т» (Россия) ($n=178$).

Кроме того, проводили оценку биофизических свойств и состава твердых тканей интактных зубов, удаленных по ортодонтическим показаниям. Всего было изучено 88 шлифов резцов, клыков, премоляров и моляров. Проводилось исследование контактных и латеральных поверхностей, вестибулярных и оральных сторон, а также вершин щечных, оральных бугров, фиссур жевательных поверхностей, контактных передних и задних поверхностей, щечных и оральных сторон премоляров и моляров.

Изучение микротвердости твердых тканей зубов проводили по способу Виккерса, регламентированному ГОСТ 2999-75. Твердость измеряли при нагрузках от 9,8 до 980 Н (1-100 кгс) в аппарате «DIGITAL MIKROINDENTATION TESTER LM-700» (Япония). Оценка проводилась с измерением не менее 3 точек, затем вычислялось среднеарифметическое значение. Исследование проводилось на кафедре физики твердого тела Физико-технического института ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова».

Определение плотности твердых тканей интактных зубов проводилось путем измерения линейных размеров образцов и методом гидростатического взвешивания с помощью измерительных весов «ВЛТЭ-500» (Россия).

Изучение структурной однородности внутренних слоев эмали и дентина зубов проводилось с применением метода рентгеновского энерго-дисперсионного микроанализа с безэталон-

ным детектором с помощью комбинированного прибора XL 20 (Philips), растрового электронного микроскопа, рентгенологического микроанализатора с дисперсией по энергии (Scott V.D., Love G., 1983). Микрофотографии получены в режиме вторичных электронов, количественный анализ проводился безэталонным методом, способствующим получению значительно большего объема надежных экспериментальных данных.

Статистическая обработка клинического материала проводилась с применением стандартных методов вариационной статистики с вычислением средней величины, среднеквадратической ошибки с помощью пакетов прикладных программ «Microsoft Excel» 2007 (Microsoft Corporation, 1985-1999). Полученные результаты были сгруппированы по совокупности одинаковых признаков. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Анализ полученных результатов свидетельствует о высоком уровне распространенности и интенсивности кариеса зубов среди различных возрастных групп населения. Так, в возрастных группах детей от 3 до 6 лет распространенность кариеса временных зубов колебалась от 37,21±0,63 до 100%. При этом с возрастом отмечается значительное увеличение индекса кп: у детей 3 лет интенсивность составляет 2,31±0,06, 6 лет – 7,26±0,07. Интенсивность поражения кариесом прорезавшихся постоянных зубов у 6-летних детей находилась на уровне 1,94±0,08, где отмечаются удаленные первые моляры нижней челюсти по поводу осложнения кариеса зубов (0,79±0,19). В возрастной группе детей 12 лет показатель распространенности кариеса определяется как 100%, интенсивность кариеса зубов в данной группе детей интерпретируется как высокая (6,45±0,07). Аналогичная ситуация по распространенности кариеса определяется у 15-летних детей (100%) при среднестатистическом уровне интенсивности 8,48±0,23. В возрастной группе 35-44 года при 100%-ной распространенности выраженность кариозных, пломбированных и удаленных зубов составляет 19,72±0,21, что характеризует очень высокий уровень интенсивности поражения зубов кариесом. В возрастной группе 65-74 года средний показатель интенсивности кариеса зубов находился на уровне 25,60±0,26.

Распространенность болезней пародонта характеризуется высоким уровнем, где показатели составляли от 88,89±0,11 до 98,31±0,38%. При этом в возрастной группе 65 лет и старше отмечается снижение уровня распространенности (61,43±0,42), что связано с закономерными процессами, связанными с потерей зубов. В данных интенсивности поражения тканей пародонта с возрастом определяется повышение частоты неучтенных секстантов и патологического пародонтального кармана, что свидетельствует о тяжести течения болезней пародонта, в основном, воспалительно-деструктивного характера.

Высокий уровень распространенности стоматологических заболеваний у обследованных групп населения послужил основанием для проведения оценки свойств органов и тканей полости рта с целью выявления факторов риска.

Проведенная оценка биофизических свойств ротовой жидкости у обследованных возрастных групп населения характеризует наличие некоторых особенностей. Так, скорость слюноотделения в возрастных группах детей дошкольного и школьного возраста 3, 6 и 12 лет колебалась в пределах от 0,29±0,04 до 0,33±0,07 мл/мин. При этом у подростков 15 лет данный показатель составлял 0,35±0,09 мл/мин (оптимальное значение скорости секреции у детей – 0,40 мл/мин). У взрослых 35-44 лет скорость выделения смешанной слюны находилась в пределах цифровых значений 0,47±0,08 мл/мин (оптимальное значение скорости секреции у взрослых – 0,70 мл/мин). Оценка полученных данных свидетельствует о снижении скорости секреции ротовой жидкости у обследованных возрастных групп населения.

Следует отметить, что в таких свойствах смешанной слюны, как вязкость и типы микрокристаллизации, наблюдались определенные изменения, характеризующие неблагоприятный фон. Так, показатели вязкости ротовой жидкости у обследованных возрастных групп свидетельствуют о ее повышении и колебались в пределах от 2,89±0,04 до 3,30±0,02 ед. (оптимальный показатель – 4,16 ед.). При этом в структуре типов микрокристаллизации определяется преобладание II и III типов, где их среднестатистические показатели соответственно находились в пределах цифровых значений 39,88±1,33 и 47,47±1,17%. Несмотря

на выявленные изменения свойств ротовой жидкости у обследованных, среднеарифметический показатель pH находился в пределах оптимальных значений (6,77±0,03).

Анализ полученных данных активности щелочной фосфатазы в слюне характеризует ее снижение, где показатели колебались в пределах цифровых значений от 22,70±1,64 до 38,60±2,56 ед/л (оптимальное значение – 54-114 ед/л при pH 7,0 и выше).

Известно, что количественные и качественные изменения состава ротовой жидкости определенным образом оказывают влияние на уровень и частоту заболеваемости. Так, в катионном составе преобладал калий, показатели которого варьировали от 6,36±0,19 до 7,87±0,11 мг/л. Далее идут концентрации натрия и аммония, показатели которых в среднем составляли от 3,22±0,10 до 6,5±0,26 мг/л. Отмечены низкие концентрации лития, магния, стронция, бария, которые варьировали в пределах от 0,012±0,02 до 0,95±0,01 мг/л. В анионном составе ротовой жидкости концентрации хлорида, нитрита, фторида, сульфата, нитрата колебались в пределах от 0,006±0,005 до 3,21±0,22 мг/л.

Следует отметить, что концентрация ионизированного кальция в ротовой жидкости значительно ниже (в 1,94 раза), чем неорганические фосфаты. Такие изменения в определенной степени оказывают негативное воздействие на минерализующее действие слюны у обследованных групп, а выявленные особенности состава и свойств ротовой жидкости в комплексе с другими кариесогенными факторами могут способствовать формированию и развитию стоматологических заболеваний.

Спектральный микроанализ, характеризующий насыщенность твердых тканей зубов микро- и макроэлементами, свидетельствует о некоторых особенностях их весового соотношения и соотношения атомной массы. В структуре показателей весового соотношения значительное место занимают кальций и фосфор, показатели которых колебались в пределах 40,42-41,42 и 18,22-18,64%. При этом данные концентрации фтора и натрия находились в пределах цифровых значений 0,99-1,82 и 0,86-2,31%. Тем временем, полученные результаты весового соотношения кальция и фосфора характеризуют нарушения структурной однородности эмали интактных

зубов у детей школьного возраста, что подтверждается показателем кальций-фосфорного молярного коэффициента, который составлял 1,93 (оптимальное значение 1,67). При этом среднестатистические показатели доли атомной массы кальция и фосфора составляли значительную часть, и она составляла 95,48%, где удельный вес кальция составлял 54,61%, а второго компонента – 40,87%.

Проведенный анализ данных измерений твердости тканей зубов по методу Виккерса характеризует наличие вариаций числовых значений. В таких участках, как эмаль жевательных поверхностей моляров и премоляров, твердость зуба доходила до максимальных уровней и соответственно варьировала в пределах от 964,3 до 1952,7 Н (кгс), при этом показатели эмалевой поверхности в пришеечной области составляли 305,1 и 548,2 Н (кгс). Данные твердости корневого дентина в области 1/2 и вблизи апекса колебались в пределах от 294,7 до 467,8 и от 217,1 до 404,9 Н (кгс).

При проведении исследований по методу измерения гидростатического взвешивания твердых тканей интактных зубов были получены данные массы тканей в участках оральных поверхностей интактных премоляров и моляров, где показатель составлял 0,18 мг. Оценка данных линейных измерений не выявила наличия особенностей. Так, показатели плотности исследованных участков с оральных и вестибулярных поверхностей варьировали от 1,79 до 2,25 г/см³. При этом среднестатистические показатели не имели особых различий.

Из вышеизложенного анализа следует, что в показателях биофизических свойств интактной эмали постоянных зубов у детей и подростков выявлены нарушения структурного соотношения содержания в них кальция и фосфора, которые способствуют снижению резистентности твердых тканей зубов к агрессивному воздействию факторов внешней и внутренней среды. При этом микрофотографирование выявило наличие микро- и макротрещин на поверхности эмали зубов.

Заключение. Выявленные особенности состава, свойств ротовой жидкости и твердых тканей интактных зубов в виде снижения скорости слюноотделения, преобладания второго и третьего типов микрокристаллизации, повышения вязкости, снижения активности щелочной фосфатазы и концентрации

кальция, фосфора в ротовой жидкости, а также нарушения структурной однородности и соотношения кальция и фосфора в твердых тканях интактных зубов являются специфическими биологическими факторами риска развития стоматологических заболеваний у населения промышленных районов Республики Саха (Якутия). Данные факты диктуют необходимость разработки комплексной программы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта, направленной на их нейтрализацию или снижение негативного воздействия.

Литература

1. Анализ и оценка потребности в стоматологической помощи жителей промышленных районов Якутии / А.Д., Семенов И.Д. Ушницкий, А.С. Роголева [и др.] // Якутский мед. журнал. – 2016. – №1. – С.40-42.
Analysis and Assessment of Dental Care Needs for Industrial Areas Population of Yakutia / A.D. Semenov, I. D. Ushnitsky, A.S. Rogaleva [et al.] // Yakut med. journal. – 2016. – № 1. – P.40-42.
2. Бакшеева С.Л. Научное обоснование концепции оптимизации стоматологической помощи взрослому населению Эвенкии : автореф. дис... д-ра мед. наук : 14.10.14 / С.Л. Бакшеева. – Красноярск, 2014. – 39 с.
Baksheeva S.L. Scientific Basis for the Concept of Dental Care Optimization to Adult Population of Evenkia: author's abstract: 14.10.14 / S.L. Baksheeva. – Krasnoyarsk, 2014. – P. 39.
3. Вилова Т.В. Клинико-физиологическое обоснование профилактики кариеса зубов на Севере / Т.В. Вилова, В.П. Зеновский. – Архангельск: издат. центр СГМУ, 2001. – 181 с.
Vilova T.V. Clinical and Physiological Substantiation of Dental Caries Prevention in the North / T. V. Vilova, V. P. Zenovskiy. – Arkhangelsk: SSMU Publishing Center– 2001. P -181.
4. Зырянов Б.Н. Растворимость эмали в патогенезе кариеса зубов у детей Крайнего Севера Дальнего Востока / Б.Н. Зырянов // Институт стоматологии. – 2014. – №2. – С.82-83.
Zyryanov B. N. The Enamel Solubility in the Pathogenesis of Dental Caries among Children of the Farthest North of Far East // Institute of Dentistry. – 2014. – № 2. – P. 82-83.
5. Лазарева А.К. Эколого-экономические аспекты освоения Арктики и значение природных ресурсов Республики Саха (Якутия) / А.К. Лазарева // Проблемы современной экономики. – 2001. – №2. – С.265-268.
Lazareva A.K. Ecological and Economic Aspects of Arctic Exploration and Value of Natural Resources of Sakha Republic (Yakutia) / A.K. Lazareva // Problems of modern economy. – 2001. – № 2. – P. 265-268.
6. Олейник Е.А. Исследование влияния социально-экономических факторов среды на состояние полости рта с использованием метода многомерной статистики / Е.А. Олейник // Институт стоматологии. – 2007. – №4. – С. 22.
Oleynik E.A. Research of Influence of Social-Economic Factors of the Condition of Oral Cavity with the Use of Multivariate Statistics Method / E.A. Oleynik // Institute of Dentistry. – 2007. – №4. – P. 22.

7. Петрова П.Г. Роль неспецифических и иммунологических показателей резистентности организма в механических адаптациях населения Якутии к экстремальным условиям Крайнего Севера: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / П.Г. Петрова. – М., 1995. – 42 с.

Petrova P.G. Role of Nonspecific and Immunological Indicators of Organism Resistance in Mechanical Adaptations of Yakutia Population to Extreme Conditions of the Farthest North: author's abstract. – M., 1995. – P. 42.

8. Приоритетные направления совершенствования стоматологической помощи населению промышленных районов Республики Саха (Якутия) / А.Д. Семенов, И.Д. Ушницкий, Е.Ю. Никифорова [и др.] // Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера, 2016. – С.26-31.

Priority Directions of Dental Help Perfection

to Industrial Areas Population of Sakha Republic (Yakutia) / A.D. Semenov, I.D. Ushnitsky, E.Yu. Nikiforova [et al.] // Actual problems and prospects of dentistry development in the North, 2016. – P. 26-31.

9. Совершенствование организации стоматологической помощи в промышленных районах Республики Саха (Якутия) / И.Д. Ушницкий, А.Д. Семенов, Е.Ю. Никифорова [и др.] // Актуальные вопросы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: материалы Краевой научно-практической конференции стоматологов и челюстно-лицевых хирургов / под ред. проф. Пинелис И.С. – Чита: РИЦ ЧГМА, 2016. – С.116-123.

Improving the Organization of Dental Care in the Industrial Areas of Sakha Republic (Yakutia) / I. D. Ushnitsky, A. D. Semenov, E. Yu. Nikiforova [et al.] // Actual problems of dentistry

and maxillofacial surgery: materials of regional scientific conference of dentists and maxillofacial surgeons / edited by Prof. I. S. Pinelis – Chita: RIC CHGMA, 2016. – P. 116-123.

10. Стоматологические заболевания и их профилактика у жителей Севера / И.Д. Ушницкий, В.П. Зеновский, Т.В. Вилова. – М.: Наука, 2008. – 172с.

Dental Diseases and Its Prevention among the Inhabitants of the North / I.D. Ushnitsky, V.P. Zenovskiy, T.V. Vilova. – M.: Nauka, 2008. – P. 172.

11. Adekoya S.M. Oral health of adults in northern Norway – a pilot study / S.M. Adekoya, M. Brustad // NorskEpidemiologi. – 2012. – Vol.22. – №1. – P.31-38.

12. Dabbs G.R. Health status among prehistoric Eskimos from Point Hope, Alaska / G.R. Dabbs // Am. J. Phys. Antropol. – 2011. Vol.146. – №1. – P.94-103.

АРКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

П.И. Кудрина, О.В. Татарина

ЭТНИЧЕСКИЕ, ГЕНДЕРНЫЕ, ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА

УДК 686.831-005.6-053.9-02

Проведен сопоставительный анализ распространенности факторов риска цереброваскулярных заболеваний у лиц пожилого и старческого возраста, проживающих в Республике Саха (Якутия) и страдающих хронической ишемией мозга, в зависимости от этнической принадлежности, возраста и пола. Показано, что из этих критериев этническая принадлежность имеет важное значение в развитии артериальной гипертензии, атеросклероза, ишемической болезни сердца, сахарного диабета и алкоголизма.

Ключевые слова: этнос, пожилой и старческий возраст, гендер, Республика Саха (Якутия).

The authors have made comparative analysis of the prevalence of risk factors of cerebrovascular disease in elderly and senile persons living in the Republic Sakha (Yakutia) and suffering chronic ischemia of the brain depending on ethnicity, age and gender. It is shown that ethnicity has great importance in the development of hypertension, atherosclerosis, coronary heart disease, diabetes and alcoholism.

Keywords: ethnicity, elderly and senile age, gender, Republic Sakha (Yakutia).

Факторы риска развития цереброваскулярной патологии хорошо изучены в ходе эпидемиологических исследований [5, 9, 14, 17-20, 24-26].

По современным представлениям, факторы риска – это потенциально опасные для здоровья особенности поведенческого, биологического, экологического, генетического, социального характера, окружающей среды, повышающие вероятность развития заболеваний, их прогрессирования и неблагоприятного исхода [10].

Церебральные сосудистые заболевания, которые представляют собой важнейшую медико-социальную про-

блему, имеют мультифакторную природу [19].

Статистические отчеты о смертности населения, а также эпидемиологические исследования выявили различия в показателях частоты сердечно-сосудистых заболеваний и случаев смерти от них в разных странах, а также показали значимость фактора национальной и расовой принадлежности [11]. Конкретные лечебно-профилактические мероприятия в отдельных регионах предполагают оценку влияния различных факторов риска на развитие цереброваскулярных заболеваний с учетом географических и этнических аспектов [16].

Основные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, выявленные нами у якутов и других сибирских популяций, отличаются от таковых у других групп, также находящихся в переход-

ном периоде изменения традиционно-го образа жизни и питания [1, 3].

Известно, что артериальная гипертензия и атеросклероз, являясь главной причиной цереброваскулярных заболеваний [2, 4, 12], имеют большой вес в структуре общей смертности и инвалидности [7, 8], сокращают среднюю продолжительность жизни населения [13]. При этом отмечаются значительные различия в распространенности цереброваскулярных заболеваний в различных регионах страны [6,15,23], но причины их развития и особенности поражения органов-мишеней (головного мозга, сердца, почек) у северян изучены недостаточно [21,22].

Целью данного исследования явилось изучение распространенности факторов риска цереброваскулярных заболеваний у лиц пожилого и старческого возраста, страдающих хрониче-

КУДРИНА Полина Ивановна – к.м.н., зав. отделением Гериатрического центра РБ №3, pkudrina@bk.ru; **ТАТАРИНОВА Ольга Викторовна** – д.м.н., зам гл. врача РБ №2-ЦЭМП, tov3578@mail.ru.

ской ишемией мозга и живущих в Республике Саха (Якутия), в зависимости от этнической принадлежности, пола и возрастных особенностей.

Материалы и методы. Было обследовано 522 больных с хронической ишемией мозга I и II стадий (ХИМ I и ХИМ II).

Диагноз хроническая ишемия мозга ставился согласно классификации сосудистых поражений мозга Института неврологии Российской академии медицинских наук (1985) и формулировке диагноза в соответствии с Международной классификацией болезней – 10. Исходя из цели и задач, все больные были подразделены на 3 группы по регионам проживания и национальности.

I группу составили 174 больных – эвенов (подгруппа А состояла из 87 чел., Б – также из 87), проживающих в Арктической зоне. Во II группу вошли 177 больных якутской национальности (в подгруппу А – 90 больных, в подгруппу Б – 87), проживающих в Вилюйской зоне (вилюйская группа районов). III группа была представлена 171 больным русской национальности (подгруппа А – 86 больными, подгруппа Б – 85), проживающим в г. Якутске. Эти зоны различаются по своим природно-экологическим особенностям, а люди, проживающие в них, – по образу и укладу жизни, особенностям питания, характеру основных занятий, уровню цивилизации.

В соответствии с классификацией Е.В. Шмидта (1985) группы подразделялись на подгруппы в зависимости от стадии хронической ишемии мозга. В подгруппу А включены больные с ХИМ I, Б – ХИМ II.

В Арктической зоне проживают малые северные народности – эвены, эвены, чукчи, юкагиры. Эта зона является экологически более благоприятной. У жителей этого района преобладает традиционное питание, включающее в себя богатые непредельными жирными кислотами, витаминами и минеральными компонентами мясо якутской породы, рыбу и различные растения, обеспечивающие энергетические, витаминные, микроэлементные потребности населения.

Исследованиями, проводившимися в ФГНУ «Институт региональной экономики Севера» Е.Г. Егоровым и В.Р. Дарбасовым (2008) совместно со специалистами Института питания Российской академии медицинских наук, доказано содержание в мясе лошади якутской породы, якутского скота и оленине полиненасыщенных жирных кислот и особенно семейства омега-3,

омега-6 и витамина Е, обладающих холестеринснижающим эффектом.

В Вилюйской зоне, где проживает коренное население – якуты, за последние годы получила бурное развитие алмазодобывающая промышленность. В этой зоне было нарушено сложившееся экологическое равновесие, произошли необратимые изменения в природной среде, пострадало здоровье людей. На воду бассейна р. Вилюй оказывают отрицательное воздействие Вилюйское водохранилище и химические поллютанты, которые используются при промышленной обработке составных частей алмазосодержащих кимберлитовых пород, состоящих из алюмосиликатов, кальциево-магнезиальных и железосодержащих пород, окислов титана, хрома, никеля, магния и др. Определено резкое ухудшение качества воды на всем протяжении р. Вилюй. Было обнаружено многократное превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ органического происхождения: фенола – в 2-7 раз, нефтепродуктов – в 4 раза, никеля – в 4-7 раз, меди и цинка – в 2 раза, алюминия и марганца – в 20 раз, хрома, свинца, железа – в 7 и более раз. Анализ результатов исследований лабораторий Института прикладной экологии Севера Академии наук РС (Я) (2005) показал превышение ряда ПДК и в почвах.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета прикладных программ SPSS 19.0. Для описания количественных данных вычисляли среднее значение со стандартным отклонением.

Качественные признаки представлены в виде частотных таблиц, содержащих абсолютные значения и относительную долю признака (процент). Проверку соответствия законов распределения количественных признаков нормальному закону проводили с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Результаты проверки показали, что распределение исследованных показателей значительно отличается от нормального распределения. На основании этого для дальнейшего статистического анализа использовали непараметрические критерии. Для сравнения средних значений изученных показателей применяли парный тест Манна-Уитни.

Для изучения сопряженности качественных признаков вычисляли классический критерий Хи-квадрат Пирсона, а в случаях, когда ожидаемая частота в более чем 20% ячеек таблиц сопряженности была менее 5, вычисляли критерий Хи-квадрат Пирсона с поправкой Йетса на непрерывность.

Во всех использованных статистических критериях за пороговый уровень значимости принимали величину $p < 0,05$.

Результаты и обсуждения. В каждой группе наблюдений рассматривались факторы риска возникновения и прогрессирования цереброваскулярной патологии (табл. 1).

Анализ факторов риска показал, что артериальная гипертензия (АГ) как ведущий фактор развития и прогрессирования хронической ишемии мозга занимала лидирующее место среди всех групп, частота со статистической

Таблица 1

Показатели факторов риска цереброваскулярной патологии в группах и подгруппах исследования

Группа сравнения		ХИМ I				ХИМ II			
		I	II	III	Итого	I	II	III	Итого
АГ	абс.	47*	52*	57*	156	62	63	73*	198
	%	30,1	33,3	36,5	100	31,3	31,8	36,9*	100
ИБС	абс.	13	15	23*	51	19	27	25	71
	%	25,5	29,4	45,1*	100	26,8	38,0	35,2	100
Ожирение	абс.	14	17	25*	56	20	21	27	68
	%	25,0	30,4	44,6*	100	29,4	30,9	39,7	100
Дислипидемия	абс.	12*	45*	49*	106	36*	66*	68*	170
	%	11,3*	42,5*	46,2*	100	21,2*	38,8*	40,0*	100
СД	абс.	2	2	10*	14	2*	8	11*	21
	%	14,3	14,3	71,4*	100	9,5*	38,1	52,4*	100
Алкоголь	абс.	7	5	0	12	11*	3	1*	15
	%	58,3	41,7	0,0	100	73,3*	20,0	6,7*	100
Курение	абс.	20*	12	5	37	25*	13	7*	45
	%	54,1*	32,4	13,5*	100	55,6*	28,9	15,6*	100
Наследственность	абс.	1*	8	5	14	4	8	4	16
	%	7,1*	57,1	35,7	100	25,0	50,0	25,0	100

Примечание. В табл. 1 и 2 * – $p < 0,05$, при анализе сопряженности парные сравнения частот с поправкой Бонферрони, в остальных $p > 0,05$.

значимостью достоверно была меньшей у больных I группы.

Известно, что атеросклероз является одной из основных причин развития преждевременного старения, инвалидизации и смертности у людей старшего возраста. Дислипидемия в нашем исследовании занимает второе место среди факторов риска и встречается чаще со статистической значимостью у представителей III группы).

Ишемическая болезнь сердца преобладала в подгруппе А у русских и в подгруппе Б у якутов. Однако сопоставление полученных результатов в подгруппе Б не имело статистической значимости.

Частота ожирения, одного из факторов риска, была выше также у пришедших в обеих подгруппах. Однако обнаруженные различия в подгруппе Б оказались статистически недостоверными.

В подгруппе А сахарным диабетом (СД) страдали чаще представители III группы. В подгруппе Б сахарный диабет чаще встречался у представителей III, затем II групп и почти не встречался в I группе, у коренного населения севера республики, сохранившего давние традиции питания, почти не включающего сладкое. Отягощенная наследственность отмечалась чаще у больных II группы в обеих подгруппах, увеличение пациентов II группы в подгруппе Б не имело статистическую достоверность.

Анализ социально-культурных факторов свидетельствует о высокой распространенности курения и злоупотребления алкоголем среди больных обеих подгрупп I группы. Однако преобладание северян в подгруппе Б не носило статистически значимого характера. Считается, что курение ведет к более раннему и быстрому развитию атеросклероза с формированием гемодинамически значимых стенозов экстракраниальных артерий. Курение статистически достоверно чаще встречалось в I группе в обеих подгруппах.

Распределение факторов риска по

возрастным группам (пожилой и старческий возраст) показано в табл. 2. Как видно из таблицы, все факторы риска, кроме ишемической болезни сердца, выявлены в обеих подгруппах у лиц пожилого возраста. Болезни сердца в подгруппе Б преобладали у представителей старческого возраста. По всей видимости, это объясняется преобладанием пожилых больных в нашем исследовании.

Проведенный сопоставительный анализ факторов риска цереброваскулярных заболеваний в зависимости от возраста с оценкой критерия χ^2 показывает статистическую связь между возрастом и артериальной гипертензией ($\chi^2=7,473$, $p=0,0024$), дислипидемией ($\chi^2=7,473$, $p=0,006$), ишемической болезнью сердца ($\chi^2=7,473$, $p=0,018$), ожирением ($\chi^2=7,473$, $p<0,008$), сахарным диабетом ($\chi^2=7,473$, $p<0,004$). Таким образом, чем больше возраст, тем ярче выражены эти факторы риска.

Некорректируемый фактор риска – наследственность – чаще встречается у пожилых пациентов и не зависит от возраста ($\chi^2=0,473$, $p=0,45$). Возможно, потому, что лица с наследственной отягощенностью по сердечно-сосудистой системе и цереброваскулярными заболеваниями не доживают до старческого возраста. Анализ социально-культурных факторов свидетельствует также об отсутствии связи возраста с вредными факторами (курение $\chi^2=0,570$, $p=0,45$ и алкоголь $\chi^2=0,254$, $p=0,614$).

Таким образом, факторы риска ассоциированы с возрастом, распределение частоты основных факторов риска также зависит от возраста.

При оценке факторов риска выявлена наибольшая зависимость факторов риска от этнической принадлежности: артериальной гипертензии ($\chi^2=8,066$, $p=0,018$), ишемической болезни сердца ($\chi^2=4,504$, $p=0,034$), ожирения ($\chi^2=6,398$, $p=0,041$), дислипидемии ($\chi^2=38,867$, $p=0,000$), сахарного диабета ($\chi^2=14,214$, $p=0,001$), алкоголя ($\chi^2=16,982$, $p=0,000$), курения

($\chi^2=13,126$, $p=0,001$), а наследственность не связана с этносом ($\chi^2=5,319$, $p=0,070$). Но если учесть стадии хронической ишемии мозга, то с утяжелением хронической недостаточности мозгового кровообращения между наследственностью и хронической ишемией мозга выявлена связь ($\chi^2=6,268$, $p=0,044$). Представляет интерес распределение факторов риска, связанных с развитием заболевания в зависимости от пола.

Проведенный анализ гендерных особенностей независимо от этнической принадлежности исследуемых показал высокую со статистической значимостью ($p<0,05$) частоту встречаемости у женщин: ишемической болезни сердца – 57,2% против 42,8% у мужчин ($\chi^2=5,928$, $p=0,015$), ожирения – 72,6% у женщин против 27,4% у мужчин ($\chi^2=5,215$, $p=0,022$), сахарного диабета – 60% против 40% соответственно; у мужчин – алкоголизма 74% против 26% лиц женского пола ($\chi^2=17,897$, $p=0,000$). Остальные гендерные различия встречаемости факторов риска оказались недостоверными. К ним относились основной фактор риска – артериальная гипертензия (52,8% у женщин и 47,2% у мужчин, $p>0,05$) и вредные факторы риска – курение (56,1% у женщин и 43,9% у мужчин, $p>0,05$), а также наследственная отягощенность по цереброваскулярным заболеваниям (80% у женщин и 20 у мужчин, $p>0,05$).

С утяжелением стадии хронической ишемии мозга частота распространения факторов риска цереброваскулярных заболеваний у пациентов с данной патологией увеличивается. Об этом свидетельствует проведенный сопоставительный анализ зависимости факторов риска цереброваскулярных заболеваний от стадии данной патологии с применением критерия условной независимости Мантель – Хенцель. При этом, как видно из табл. 3, шанс перехода с первой стадии во вторую весьма высок у больных с артериальной гипертензией, дислипидемией,

Таблица 2

Факторы риска цереброваскулярной патологии в подгруппах исследования в зависимости от возраста

Подгруппа	Возраст, лет	АГ		ИБС		Ожирение		Дислипидемия		СД		Алкоголь		Курение		Наследственность	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ХИМ I	60-74	93	59,6	26	51	42*	75*	67	63,2	12*	85,7*	8	66,7	20	54,1	8	57,1
	75-89	63	40,4	25	49	14*	25*	39	36,8	2*	14,3*	4	33,3	17	45,9	6	42,9
	Итого	156	100	51	100	56*	100*	106	100	14	100	12	100	37	100	14	100
ХИМ II	60-74	105	53,0	33	46,5	45*	66,2*	97	57,1	13	61,9	8	53,3	23	51,1	13*	81,3*
	75-89	93	47,0	38	53,5	23*	33,8*	73	42,9	8	38,1	7	46,7	22	48,9	3*	18,8*
	Итого	198	100	71	100	68*	100*	170	100	21	100	15	100	45	100	16	100

Таблица 3

Критерий Мантель–Ханцель при ХИМ

Факторы риска	М-Х	Отношение прав- доподобия	Отношение шансов	X ²	p
АГ	16,740	17,722	1,526-3,279	17,549	0,000
ИБС	4,249	4,704	1,042-2,305	4,688	0,03
Дислипидемия	32,537	33,990	1,982-4,034	3,609	0,000
Ожирение	1,508	-	0,878-1,972	1,774	1,83
СД	1,201	-	0,78-3,158	1,618	2,03
Курение	0,84	-	0,8-2,062	1,077	0,2
Алкоголь	0,19	-	0,59-2,803	1,402	0,52
Наследственность	0,053	-	0,559-2,451	0,776	0,675

ишемической болезнью сердца. А ожирение, сахарный диабет, вредные привычки и наследственность не зависят от тяжести хронической ишемии мозга.

Интересна картина распределения количества факторов риска в зависимости от пола, этноса, возраста: на 1 женщину приходится 2,0, на 1 мужчину – 2,04, на 1 эвена – 1,69, на 1 якута – 2,06, на 1 русского – 2,28, на 1 пожилого – 2,04 и 1 старца – 1,97 фактора риска.

Выводы

Итак, в нашем исследовании мы пришли к выводу, что к сосудистому поражению головного мозга главным образом приводят такие факторы, как атеросклероз и артериальная гипертензия.

При этом каждая этническая группа имеет свои, присущие только ей, факторы риска. Высокая встречаемость ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии у русских, возможно, связана с плохой приспособляемостью их организма к суровым климатическим условиям Якутии. Высокая частота сердечно-сосудистых заболеваний среди коренного населения – якутов – может быть связана с урбанизацией и уходом от традиционного образа жизни.

А такие поведенческие факторы риска, как злоупотребление алкоголем и курение, были констатированы у эвенов, представителей коренного населения Севера, что может говорить о недостаточной разьяснительной и профилактической работе.

Отягощенная наследственность по сердечно-сосудистой патологии регистрировалась в основном у якутов. Кроме того, прослеживается взаимосвязь основных факторов риска с возрастом. Проведенный анализ сопряженности показал, что на распространенность ведущих факторов риска влияет и половая принадлежность.

Литература

1. Адаптивные измерения здоровья человека среди коренных народов Сибири / Д.Д.

Снодграсс [и др.] // Америк. журн. биологии человека. – Т. 19. – С. 165-180.

Adaptive measurements of health among indigenous people of Siberia / D.D. Snodgrass [et al.] // AM J HUM BIOL. – V. 19. – P. 165-180.

2. Виленский Б.С. Инсульт / Б.С. Виленский. – СПб.: МИА, 1995.

Vilenskiy B.S. Stroke / B.S. Vilenskiy. – Spb.: MIA, 1995.

3. Влияние основного обмена на артериальное давление среди коренного населения Сибири / Д.Д. Снодграсс [и др.] // Америк. журнал. Физиологической антропологии. – 2008. – Т. 138. – С. 145-155.

Effect of basal metabolism on blood pressure among the indigenous population of Siberia / D.D. Snodgrass [et al.] // AM J PHYS ANTHROPOLOGY. – 2008. – V. 138. – P. 145-155.

4. Дамулин И.В. Хроническая сосудистая мозговая недостаточность у пожилых / И.В. Дамулин // VII Всероссийский съезд неврологов (тезисы докладов). – Н. Новгород, 1995. – 213 с.

Damulin I.V. Chronic vascular cerebral insufficiency in the elderly / I.V. Damulin // VII All-Russian Congress of Neurology (abstracts). – N. Novgorod, 1995. – 213 p.

5. Левин О.С. Диффузные изменения белого вещества и проблема сосудистой деменции / О.С. Левин, И.В. Дамулин // Достижения в нейрогеронтологии. – М., 1995. – С. 189-231.

Levin O.S. Diffuse changes of white substance and the problem of vascular dementia / O.S. Levin, I.V. Damulin // Advances in Neurogeriatrics. – M., 1995. – P. 189-231.

6. Оганов Р. Г. Эпидемиология артериальной гипертензии в России и возможности профилактики / Р. Г. Оганов // Тер. арх. – 1997. – №69(8). – С. 66-69.

Oganov R.G. Epidemiology of arterial hypertension in Russia and possible prevention / R.G. Oganov // Ter. arh. – 1997. – № 69 (8). – p. 66-69.

7. Оганов Р.Г. Факторы риска и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний / Р.Г. Оганов // Качество жизни. – 2003. – №2. – С. 10-15.

Oganov R.G. Risk factors and prevention of cardiovascular diseases / R.G. Oganov // Quality of Life. – 2003. – №2. – p. 10-15.

8. Одинак М.М. Нарушение когнитивных функций при цереброваскулярной патологии / М.М. Одинак, А.Ю. Амелин, В.Ю. Лобзин. – СПб.: ВМА 2006. – 157 с.

Odinak M.M. Violation of cognitive functions in cerebrovascular pathology / M.M. Odinak, A.Yu. Amelin, V.Yu. Lobzin. – Spb.: VMA, 2006. – 157 p.

9. Первичная профилактика церебрального инсульта. Часть I / Д.В. Преображенский [и др.] // Журн. неврол. и психиат. – 2002. – № 6. – С. 19-23.

Primary prevention of cerebral stroke. Part I / D.V. Preobrazhensky [et al.] // Zhurnal neurologii i psikiatrii. – 2002. – № 6. – P. 19-23.

10. Симоненко В.Б. Превентивная кардионеврология / В.Б. Симоненко, Е.А. Широков. – СПб., 2008.

Simonenko V.B. Preventive cardioneurology / V.B. Simonenko, E.A. Shirokov. – SPb., 2008.

11. Смирнов В.Е. Распространенность факторов риска и смертность от мозгового инсульта в разных географических регионах / В.Е. Смирнов, Л.С. Манвелов // Журн неврол и психиат. Приложение Инсульт. – 2002. – №2. – С.19-25.

Smirnov V.E. Prevalence of risk factors and mortality from stroke in different geographic regions / V.E. Smirnov, L.S. Manvelov // Zhurnal neurologii i psikiatrii. Stroke Annex. – 2002. – №2. – P.19-25.

12. Старение и нейродегенеративные расстройства: когнитивные и двигательные нарушения в пожилом возрасте / Д.В. Артемьев, В.В. Захаров, О.С. Левин [и др.]. – М.: Servier, 2005.

Aging and neurodegenerative disorders: cognitive and motor impairment in the elderly / D.V. Artemev, V.V. Zakharov, O.S. Levin [et al.]. – M.: Servier, 2005.

13. Тульчинский В.И. Ишемическая болезнь сердца на Крайнем Севере / В.И. Тульчинский. – Новосибирск: Наука (сиб отд.), 1980.

Tulchin V.I. Coronary heart disease at the Far North / V.I. Tulchin. – Novosibirsk: Nauka (Sib. Dep.), 1980.

14. Фритас Г.Р. Первичная профилактика инсульта / Г.Р. Фритас, Дж. Богуславский // Журн. неврол. и психиат. (Приложение «Инсульт»). – 2001. – №1. – С. 7-21.

Fritas G.R. Primary prevention of stroke / G.R. Fritas, J. Boguslavsky // Zhurnal neurologii i psikiatrii. ('Stroke' Appendix). – 2001. – №1. – P.7-21.

15. Шипулин В.М. Комплексное хирургическое лечение больных с окклюзирующим атеросклерозом брахиоцефальных артерий: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.М. Шипулин. – М., 1991.

Shipulin V.M. Complex surgical treatment of patients with occlusive atherosclerosis of brachiocephalic arteries: MD Author. Diss. / V.M. Shipulin. – M., 1991.

16. Эпидемиология инсульта в России / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, Л.В. Стаховская [и др.] // Consilium medicum. – 2003. – Т. 5, №7. – С. 3-7.

Epidemiology of stroke in Russia / E.I. Gusev, V.I. Skvortsova, L.V. Stakhovskaya [et al.] // Consilium medicum. – 2003. – V. 5, № 7. – P. 3-7.

17. Boguslavsky J. On behalf of the European Stroke Initiative. Stroke prevention by the practitioner / J. Boguslavsky // Cerebrovasc Dis. 1999; 9: Suppl 4: 1-68.

18. Brunner F.P. Profile of patients on RRT in Europe and death rates due to major causes of death groups / F.P. Brunner, N.H. Selwood // Kidney Int. – 1992. – V. 38. Suppl. P.S4-S15.

19. Clinician's manual on blood pressure and stroke prevention / J. Chalmers, S. MacMahon, C. Anderson [et al.]. – London, 2000.

20. Desmond D. Vascular dementia / D. Desmond // Clin. Neurosci Res. – 2004. – №3. – P. 437-448.

21. Garcia-Naveiro R. Agreement between two routine methods of estimation of glomerular

filtration rate in patients with advanced and terminal chronic renal failure / R. Garcia-Naveiro, A. Rodriguez-Carmona, M. Perez-Fontan // Clin. Nephrol. – 2005. – № 64. – P. 271-280.

22. Guzder R. N. Early mortality from the time of diagnosis of Type 2 diabetes: a 5-year prospective cohort study with a local age- and sex-matched comparison cohort / R. N. Guzder, W. Gatling, M.

A. Mullee, C. D. Byrne // Diabet. Med. – 2007. – № 24(10). – P. 1164-1167.

23. Sacco R.L. Risk factors and outcomes for ischemic stroke / R.L. Sacco // Neurology. 1995. – № 45: Suppl 1: 10-14.

24. Epidemiological study of hypertension in young (15-24 yr.) Delhi urban population / N. Gopinath, S. L. Ghadha, A. K. Sood [et

al.] // Indian J. Med. Res. – 1994. – № 99. – P. 32-37.

25. The burden of cardiovascular disease mortality in Europe / S. Sans, H. Kesteloof, D. Kromhout [et al.] // Eur. Heart J. – 1997. – № 18. – P. 1231-1248.

26. Warlow C.P. Epidemiology of stroke / C.P. Warlow // Lancet. – 1998. 352: Suppl 1-4.

С.М. Тарабукина, Л.В. Мошкова, А.А. Эверстова МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ

УДК 615 (571.56-37)

Статья характеризует территориальные аспекты доступности лекарственного обеспечения для населения. Рассмотрены факторы, формирующие развитие фармацевтической службы в арктических районах Республики Саха (Якутия). Проанализирована доступность лекарственной помощи в арктических районах в сравнении с более густонаселенными и экономически благополучными муниципальными образованиями республики. Предложены возможные варианты решения выявленных проблем в лекарственном обеспечении населения арктических районов.

Ключевые слова: лекарственное обеспечение, ассортимент лекарственных средств, обеспеченность фармацевтическими специалистами, арктические районы, муниципальные аптеки.

The article characterizes the spatial aspects of the availability of drug supply for the population. The factors that shape the development of the pharmaceutical service in the Arctic regions of the Sakha Republic (Yakutia). Analyzed the availability of pharmaceutical care in Arctic regions compared to more densely populated and economically prosperous municipalities of the Republic. Proposed possible solutions to existing problems.

Keywords: drug provision, the range of medicines, the pharmaceutical security experts, Arctic regions, municipal pharmacies.

В «Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» Арктика рассматривается как северная полярная область, включающая водный Арктический бассейн, окраинные моря с островами и прилегающими частями материковой суши [3]. Для Республики Саха (Якутия) эта область представляет собой узкую прибрежную полосу.

В соответствии с Указом Президента РФ от 2 мая 2014 г. №296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» [4] в Арктическую зону Российской Федерации из территории Республики Саха (Якутия) входят 5 районов республики: Анабарский, Аллаиховский, Булунский, Нижнеколымский и Усть-Янский районы. Арктические районы республики занимают прибрежную часть Северного Ледовитого океана. Общая площадь составляет 593,9 тыс. км² (табл.1).

Республика Саха (Якутия) входит в состав немногих регионов России, в которых сохранился естественный

прирост населения (табл. 2). В 2013 г. по сравнению с 2012 г. коэффициент естественного прироста увеличился на 3,5% и составил 8,8‰.

Показатель по республике значительно выше, чем в среднем по РФ и ДВФО. По уровню естественного прироста населения Республика Саха (Якутия) в Российской Федерации занимает 8-е место наряду с Тюменской областью после Чеченской Республики, Республик Ингушетия, Тыва, Дагестан, Ямало-Ненецкого автономного округа, Ханты-Мансийского автономного округа и Республики Алтай и 1-е место среди субъектов Дальневосточного федерального округа [1].

Коэффициент рождаемости в арктических районах республики в среднем составляет 18,26 на 1000 населения, что в целом выше, чем по республике, но ниже, чем в среднем по сельскому

населению республики. Коэффициент смертности в арктических районах республики составляет 12,88 на 1000 населения, что существенно выше, чем среднереспубликанский показатель как среди городского, так и среди сельского населения. Этот показатель также выше, чем по Дальневосточному федеральному округу. Естественный прирост населения наблюдается во всех арктических районах республики, кроме Аллаиховского района.

Основными причинами смертности населения арктических районов так же, как и по республике, являются болезни системы кровообращения, внешние причины и онкологические заболевания.

В арктических районах функционирует 28 медицинских организаций (МО). Система оказания стационарной и амбулаторно-поликлинической по-

Таблица 1

Состав территорий Арктической зоны Республики Саха (Якутия)

Муниципальное образование	Численность населения, чел. на 01.01.2014 г.	Площадь территории	
		тыс. км ²	в % к общей территории
Республика Саха (Якутия)	954803	3083,5	
Арктическая зона РС (Я):	26447	593,9	19,26%
Аллаиховский район (п. Чокурдах)	2764	107,3	3,5
Анабарский район (п. Саскылах)	3403	55,6	1,8
Булунский район (п. Тикси)	8507	223,6	7,3
Нижнеколымский район (п. Черский)	4414	87,1	2,8
Усть-Янский район (п. Депутатский)	7359	120,3	3,9

ТАРАБУКИНА Сардана Макаровна – к.фарм.н., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, первый зам. ген. директора ОАО «Сахафармация», tcmx@mail.ru; **МОШКОВА Людмила Васильевна** – д.фарм.н., проф. РУДН (г. Москва), lmoshkova@yandex.ru; **ЭВЕРСТОВА Анастасия Аркадьевна** – доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, руководитель отдела МЗ РС(Я), depfarm@mail.ru.

Таблица 2

Естественное движение населения (на 1000 населения)

Район, регион	Рождаемость			Смертность			Естественный прирост			Количество рождений на 1 случай смерти		
	2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011	2013	2012	2011
Аллаиховский	17,1	17,3	18,1	17,8	14,5	15,8	-0,7	2,8	2,3	1,0	1,2	1,1
Анабарский	23,2	18,8	19,7	8,5	9,4	11,0	14,7	9,4	8,7	2,7	2,0	1,8
Булунский	15,9	15,6	17,0	9,1	10,0	12,4	6,8	5,6	4,6	1,7	1,6	1,4
Нижнеколымский	18,5	16,7	17,0	14,4	12,2	13,9	4,1	4,5	3,1	1,3	1,4	1,2
Усть-Янский	16,6	16,5	19,7	14,6	14,3	15,6	2,0	2,2	4,1	1,1	1,2	1,3
г. Якутск	16,7	18,2	16,7	7,1	7,4	7,3	9,6	10,8	9,4	2,4	2,5	2,3
Республика Саха (Якутия)	17,5	17,8	17,1	8,7	9,3	9,4	8,8	8,5	7,7	2,0	1,9	1,8
городское население	15,5	16,6	15,6	8,4	9,2	9,2	7,1	7,4	6,4	1,8	1,8	1,7
сельское население	21,1	19,9	19,9	9,3	9,7	9,8	11,8	10,2	10,1	2,3	2,1	2,0
Российская Федерация	13,2	13,3	12,6	13,0	13,3	13,5	0,2	0	-0,9	1,0	1,0	0,9
Дальневосточный федеральный округ	13,9	14,0	13,2	12,6	13,1	13,5	1,3	0,9	-0,3	1,1	1,1	1,0

мощи представлена 5 ЦРБ, 1 врачебной амбулаторией, 11 участковыми больницами, 11 ФАП.

Обеспеченность круглосуточными койками в районах арктической группы (2013 г. – 125,3; 2012 г. – 127,3; 2011 г. – 124,6) превышает средние значения по республике (2013 г. – 106,9; 2012 г. – 106,9; 2011 г. – 107,6;) в среднем на 17%. Показатель обеспеченности круглосуточными койками выше среднереспубликанских значений (2013 г. – 106,9) в следующих арктических и северных улусах (районах): Усть-Янском (171,8 на 10 тыс. населения), Нижнеколымском (170,6), Аллаиховском (132,9).

По штатной численности врачей в МО предусмотрено 196,25 единиц, физических лиц работает 97 чел., т.е. укомплектованность составляет 49,42%. Обеспеченность врачами в целом по арктическим районам ниже республиканского показателя на 30% и составляет 36,67 на 10 тыс. населения Республики Саха (Якутия).

Цель исследования – изучение проблемных вопросов организации лекарственного обеспечения в 5 арктических районах Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы. Социальное развитие муниципальных образований Арктической зоны РФ в статусе муниципальных районов и городских округов зависит от ряда ключевых факторов: демографических, социальных, финансовых, управленческих, экологических, криминальных и др. [2].

Для характеристики необходимых условий развития системы фармацевтической помощи нами были использованы базовые показатели социально-экономического развития:

– численность населения;

– численность экономически активного населения;

– процент занятости от количества экономически активного населения;

– естественный прирост населения;

– плотность проживания.

Данные показатели наглядно отражают территориальную специфику социально-экономического развития арктических районов республики.

На основании существующих методик ранжирования муниципальных образований по уровню социально-экономического развития районы республики условно были разделены на 3 группы:

1-я – муниципальные образования с высоким уровнем социально-экономического развития с относительно благоприятной социальной и демографической ситуацией;

2-я – муниципальные образования со средним уровнем социально-экономического развития, для которых характерно стабильное развитие социально-экономической сферы;

3-я – муниципальные образования с низким уровнем социально-экономического развития.

Для разработки вариантов государственной поддержки ведения фармацевтической деятельности нами проведен сравнительный анализ количества фармацевтических организаций и специалистов в арктических районах республики с другими более благополучными по уровню социально-экономического развития районами республики.

С этой целью показатели социально-экономического развития арктических районов сравнивались с показателями двух муниципальных районов Республики Саха (Якутия): Мирнинского и Мегино-Кангаласского (рис.1-2). Мирнинский район – муниципальное образование на западе Якутии. Один из наиболее промышленно развитых районов республики. Основной отраслью экономики является добывающая промышленность. В районе расположены Мирнинский, Айхало-



Рис. 1. Показатели численности населения, экономически активного населения, занятости от числа экономически активного населения в среднем в арктических, Мегино-Кангаласском и Мирнинском районах республики

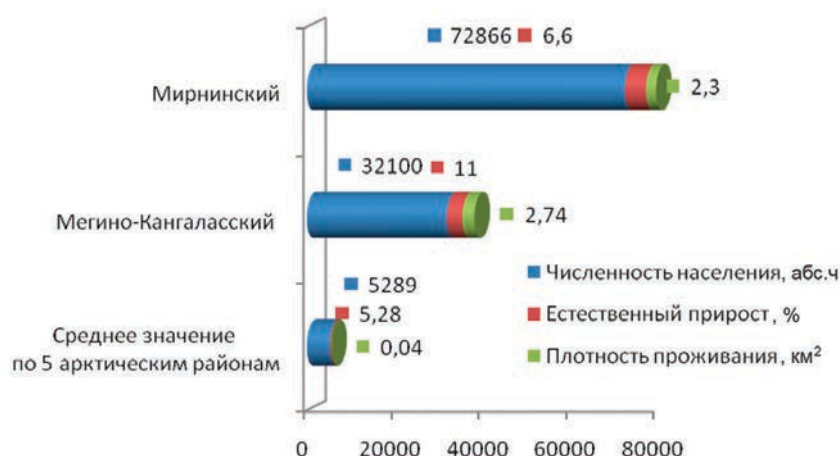


Рис. 2. Показатели численности населения, естественного прироста и плотности проживания

Удачинский и Среднеботуобинский горнопромышленные узлы, которые специализируются на добыче алмазов, нефти, природного газа. Добыча алмазов на месторождениях района составляет 14 % всей мировой добычи. Этот район условно был отнесен к 1-й группе.

Мегино-Кангаласский район – муниципальное образование в Центральной Якутии. Один из наиболее населённых сельскохозяйственных районов республики. Основная отрасль экономики – сельское хозяйство, а именно животноводство (мясомолочное скотоводство, мясное табунное коневодство). Также выращиваются зерновые, картофель, овощи и кормовые культуры. Район был отнесен ко 2-й группе.

Как видно на рис. 1 и 2, показатели численности населения, численности экономически активного населения, естественного прироста населения и плотности проживания имеют выраженную отрицательную тенденцию в арктической группе районов республики по сравнению с районами, находящимися в центральной и западной частях республики. Эти показатели

формируют общий тренд функционирования и развития фармацевтической службы в Арктике. С 1990 г. численность населения арктических районов республики сократилась более чем в 2 раза, а миграционная убыль увеличилась в 1,5 раза. На сегодня население 5 арктических районов республики составляет 26,4 тыс. чел., или 2,76% от всего населения республики. В арктических районах практически отсутствует регулярное транспортное сообщение между населёнными пунктами и административным центром. Наихудшее сообщение наблюдается в Усть-Янском районе, где более половины населения не имеет возможности добраться до районного центра.

В 5 арктических районах функционирует 4 аптеки, 2 аптечных пункта. В Анабарском районе аптечные организации отсутствуют. Фармацевтическая помощь представлена только муниципальными аптеками, на территориях арктических районов практически отсутствуют аптеки частной формы собственности. Частный капитал представлен лишь

в Усть-Янском районе в виде двух аптечных пунктов. Средняя обеспеченность провизорами на 10 тыс. населения составляет 1,46 чел., фармацевтами – 3,22 чел. Фармацевтическая помощь в населённых пунктах, где нет аптечных организаций, оказывается фельдшерами ФАП и медицинскими работниками в участковых больницах. Анализ современного этапа развития фармацевтической службы в арктических районах республики показал, что наблюдаются существенные различия по таким показателям, как количество жителей на одну аптечную организацию и обеспеченность фармацевтическими кадрами на 10 тыс. населения в муниципальных образованиях Республики Саха (Якутия).

Как видно на рис. 3, в арктических районах одна аптечная организация обслуживает в среднем 4407 жителей, в Мирнинском районе – 1181, Мегино-Кангаласском – 2675 жителей.

Показатель обеспеченности фармацевтическими специалистами с высшим и средним образованием на 10 тыс. населения Республики Саха (Якутия) в арктических районах существенно ниже, чем не только в двух сравниваемых районах, но и в среднем по республике (рис.4).

Для проведения анализа факторов, оказывающих наибольшее влияние на состояние лекарственной помощи в муниципальных образованиях Республики Саха (Якутия), был выбран социологический метод, ориентированный на сбор очных и заочных мнений специалистов с фармацевтическим образованием. Опрос проведен среди фармацевтических специалистов республики, обучившихся на сертификационных курсах.

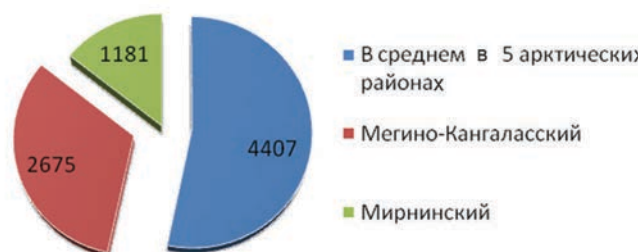


Рис. 3. Количество жителей на одну аптечную организацию в среднем в 5 арктических районах республики и 2 сравниваемых районах



Рис.4 Обеспеченность фармацевтическими специалистами, на 10 тыс. населения Республики Саха (Якутия)

Для решения поставленных задач нами составлена анкета из 30 вопросов. Вопросы были разделены на следующие разделы:

- демографический портрет специалиста (пол, возраст, место проживания – в сельской местности или в городе);
- профессиональный статус специалиста (образование, стаж работы, должность, стаж работы);
- организационная структура аптеки;
- описание обслуживающего контингента, в том числе профиль, мощность ЛПУ.
- наличие мелкорозничной сети;
- наличие деятельности по изготовлению лекарств;
- выявление и оценка факторов, оказывающих наибольшее влияние на состояние лекарственной помощи в республике.

В опросе приняли участие 60 специалистов с фармацевтическим образованием, что примерно составляет более 5 % специалистов в республике. Абсолютное количество опрошенных составляют женщины. На долю специалистов с фармацевтическим образованием в возрасте от 30 до 45 лет приходилось 14,3%, от 45 до 55 лет – 53,6, от 55 до 60 лет – 28,6, старше 60 лет – 3,5% опрошенных. 80% опрошенных имеют стаж свыше 20 лет. Среднее фармацевтическое образование имеют 34 специалиста (56,7%), высшее – 26 (43,3%). В городских аптечных организациях работают 35,7 % специалистов, сельских – (64,3%).

Для оценки факторов были отобраны основные показатели, по нашему мнению, влияющие на состояние лекарственной помощи в республике. Фармацевтическим специалистам было предложено оценить их значимость по десятибалльной системе,

при этом в 10 баллов оценивался самый важный, по мнению респондентов, фактор, а фактор, оказывающий наименьшее влияние, оценивался на 1 балл. Специалисты с фармацевтическим образованием могли дополнительно включить значимые по их мнению факторы в проводимую оценку.

Отобранные факторы были разделены на 5 блоков. Первый блок состоял из факторов, характеризующих демографические показатели территории (района): численность населения, плотность проживания населения, естественный прирост населения. Второй блок включал следующие факторы: численность экономически активного населения, процент занятости от количества численности экономически активного населения. Третий блок состоял из факторов, характеризующих транспортную доступность территории (района): удаленность от центра республики, структура транспортной схемы внутри района, регулярность транспортного сообщения с учетом сезонности. Четвертый блок состоял из двух факторов: численность врачей и численность коечного фонда ЛПУ. В пятом блоке было предложено привести и оценить другие значимые, по мнению респондентов, факторы.

Как видно из табл.3, фактор «процент занятости от количества численности экономически активного населения» 3,3 % респондентов отнесли к наименее важным факторам.

Наибольшее влияние на состояние лекарственной помощи в Республике Саха (Якутия), по мнению респондентов, имеют: «удаленность от центра республики» – 36% респондентов, «сложная транспортная схема внутри района» – 21,4, «регулярность транспортного сообщения и зависимость

от сезонности транспортного сообщения» – 21,4%. Данные факторы по сумме баллов, оцененных респондентами в 9 и 8 баллов, имеют лидирующее положение.

В результате проведенного исследования было установлено, что государственная поддержка в первую очередь должна быть направлена на минимизацию отрицательного влияния вышеуказанных факторов.

В связи с этим в целях обеспечения первоочередной перевозки авиационным транспортом лекарственных средств и медицинских изделий в муниципальные образования республики подготовлен и внедрен в практику совместный приказ Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия) и Министерства транспорта и дорожного хозяйства Республики Саха (Якутия), определяющий принцип приоритетной перевозки лекарственных средств. Разработан порядок возмещения транспортных расходов по доставке жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) в арктические и северные районы Республики Саха (Якутия) в виде предоставления субсидий юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям.

Порядок определяет цель и условия предоставления из государственного бюджета Республики Саха (Якутия) финансовых средств на возмещение транспортных расходов по доставке ЖНВЛП в арктические и северные районы республики.

Целью предоставления субсидии из государственного бюджета является гарантированное лекарственное обеспечение населения, проживающего в арктической и северной группах районов республики. Условием предоставления субсидии является завоз

Таблица 3

Оценка факторов, влияющих на доступность лекарственной помощи населению арктических районов

Факторы, оказывающие влияние на состояние лекарственной помощи	Ответы специалистов с фармацевтическим образованием в %									
	1 балл	2 балл	3 балл	4 балл	5 балл	6 балл	7 балл	8 балл	9 балл	10 балл
Численность населения	-	-	3,3	8,4	13,4	6,6	18,4	23,3	18,4	8,2
Естественный прирост населения	-	-	3,3	10,0	10,0	16,7	18,4	18,4	20,0	-
Плотность проживания населения	-	6,7	11,6	18,3	16,7	25,0	16,7	5,0	-	-
Численность экономически активного населения	-	-	3,3	3,3	11,7	10,0	16,6	15,0	18,3	21,8
Процент занятости от количества численности экономически активного населения	3,3	3,3	5,0	15,0	10,0	16,7	18,4	20,0	8,3	-
Удаленность от центра (столицы) республики	-	-	-	-	-	8,3	10,0	20,0	25,0	36,7
Сложная транспортная схема внутри района	-	-	-	-	6,7	6,7	11,8	23,4	30,0	21,4
Регулярность транспортного сообщения и зависимость от сезонности транспортного сообщения	-	-	-	-	-	13,4	11,8	23,4	30,0	21,4
Численность врачей	-	-	-	-	-	15,0	30,0	26,7	25,0	3,3
Численность коечного фонда ЛПУ	-	-	-	10,0	18,4	20,0	16,6	26,7	8,3	-
Другие факторы	-	-	-	3,4	5,0	10,0	21,6	20,0	23,3	16,7

ЖНВЛП в арктические и северные районы по следующим критериям:

- определение уполномоченного оператора в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации;
- наличие у уполномоченного оператора лицензии на фармацевтическую деятельность по следующим видам: «Оптовая торговля фармацевтическими и медицинскими товарами», «Розничная торговля фармацевтическими товарами»;
- наличие у уполномоченного оператора договоров на перевозку, переработку и погрузочно-разгрузочные работы;
- наличие складских помещений для хранения ЖНВЛП;
- наличие документов, подтверждающих транспортные затраты по завозу ЖНВЛП в арктические и северные районы и включающие в себя расходы по осуществлению перевозки, переработки, погрузочно-разгрузочных работ.

Заключение. Таким образом, предложенные меры государственной поддержки в виде возмещения транспортных расходов по доставке лекарственных средств в арктические и северные районы республики позволят повысить доступность лекарственной помощи для населения и разработать мотивационные и стимулирующие способы для ведения фармацевтической деятельности в данных районах.

Литература

1. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Республики Саха (Якутия) в 2013 году / Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия), ГБУ РС(Я) Якутский республиканский информационно-аналитический центр. 2014.
- State report on the health status of the population of the Republic of Sakha (Yakutia) in 2013 / The Ministry of health of the Republic of Sakha (Yakutia), GBU Sakha (Yakutia) Yakut Republican information-analytical center. 2014.
2. Матвиенко И.И. Методический подход к оценке социально-экономического развития муниципальных образований Арктической

зоны Российской Федерации / И.И. Матвиенко, Л.А. Чижова // Экономика и управление. – 2013. – №8(105). – С. 88-93.

Matvienko I.I. Methodical approach to the assessment of socio-economic development of municipal formations of the Arctic zone of the Russian Federation / I.I. Matvienko, L.A. Chizhova // Economics and management. – 2013. – №8(105). – P. 88-93.

3. Постановление Правительства Республики Саха (Якутия) от 15 августа 2014 г №251 «О комплексной программе Республики Саха (Якутия) «Социально-экономическое развитие арктических и северных районов Республики Саха (Якутия) на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года».

Resolution of the government of the Republic of Sakha (Yakutia) dated 15 August 2014 №251 «About the complex program of the Republic of Sakha (Yakutia) «Socio-economic development of the Arctic and Northern regions of the Sakha Republic (Yakutia) for 2014 – 2017 and until 2020».

4. Указ Президента РФ №296 от 2 мая 2014 года «О сухопутных территориях арктической зоны Российской Федерации».

The decree of the President of the Russian Federation № 296 of May 2, 2014 «About land territories of the Arctic zone of the Russian Federation».

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

УДК 314.42:616.1(571.56)

А.Г. Егорова, А.Н. Романова

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН СМЕРТНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ): ЭТНИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ

Представлен сравнительный анализ основных причин смертности трудоспособного населения Республики Саха (Якутия) в зависимости от этнической принадлежности. В структуре причин смертности за 2005-2011 гг. первое место занимали внешние причины, второе – болезни системы кровообращения, третье – злокачественные новообразования. Этнические различия характеризовались тем, что пришлое население чаще, чем коренные жители, умирало от болезней системы кровообращения, в том числе от острого инфаркта миокарда, и злокачественных новообразований. Среди приехавшего населения была выше смертность от алкогольной кардиомиопатии и случайного отравления и воздействия алкоголем. Смертность от внешних причин была выше среди коренных малочисленных народов Севера, чем у якутов и приехавших. Среди якутов по сравнению с коренными малочисленными народами Севера была выше смертность от ишемической болезни сердца и острого нарушения мозгового кровообращения.

Ключевые слова: Якутия, смертность, трудоспособное население, этнические различия.

The comparative analysis of the mortality leading causes among the working age population in Republic Sakha (Yakutia) depending on ethnicity is presented in article. In the structure of mortality for period of 2005-2011 external causes were at the first place, the second – cardiovascular diseases and at the third one – malignant tumors. Ethnic differences were characterized by the fact that the non-natives died from the cardiovascular diseases, including the acute myocardial infarction, and malignant tumors, more often than the natives. In the non-natives the mortality from alcoholic cardiomyopathy and casual poisoning and exposure to alcohol was higher. Mortality from the external causes was higher among indigenous small in number people of the North than among the Yakuts and the non-natives. In the Yakuts in comparison with indigenous small in number peoples of the North the mortality from cardiovascular diseases and cerebrovascular accidents was higher.

Keywords: Yakutia, mortality, working age population, ethnic differences.

Введение. В Республике Саха (Якутия) так же, как в целом по России, депопуляция является одной из самых актуальных проблем. В Рос-

сии наблюдается один из самых низких показателей продолжительности жизни по сравнению с экономически развитыми странами мира и странами, уровень экономического развития которых близок к российскому. Низкая продолжительность жизни формируется в основном за счет сверхсмертности в трудоспособном возрасте [1].

В последние годы как в России, так и в Якутии отмечаются положительные сдвиги в демографическом развитии, характеризующиеся стабильными показателями рождаемости, общей смертности и естественного прироста населения.

По данным Всероссийской переписи населения 2010 г., в структуре чис-

ФГБУ «ЯНЦ КМП»: **ЕГОРОВА Айталиня Григорьевна** – к.м.н., с.н.с., aitalina@mail.ru, **РОМАНОВА Анна Николаевна** – д.м.н., гл.н.с., ranik@mail.ru.

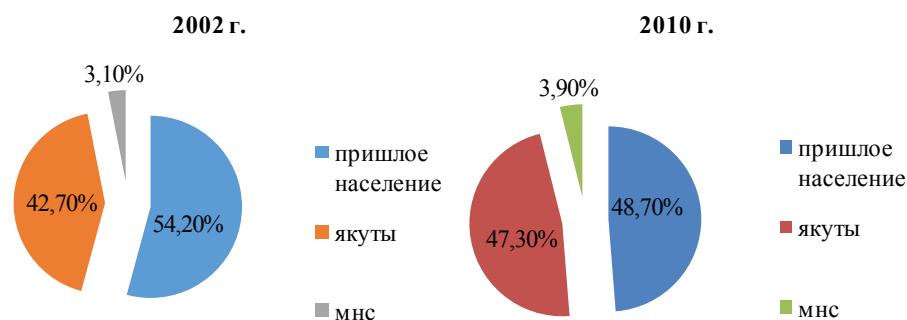
ленности населения трудоспособного возраста РС (Я) пришлое население составляло 48,7%, якуты – 47,3, малочисленные народы Севера – 3,9%. По сравнению с переписью 2002 г. общая численность населения трудоспособного возраста республики увеличилась на 1,7% (10384 чел.). В то же время численность пришлого населения трудоспособного возраста сократилась на 8,6% (28223 чел.), якутов – увеличилась на 12,8% (33033 чел.) и малочисленных народов Севера – на 30% (5 574 чел.) (рисунок).

Ожидаемая продолжительность жизни населения республики с 2005 г. увеличилась на 5,13 лет и в 2014 г. составила 69,81 лет (для мужчин – 64,34, рост на 5,68 лет; для женщин – 75,50, рост на 3,96 лет) [2]. По данным Росстата, в РФ показатель ожидаемой продолжительности жизни в 2014 г. составил 70,93 лет (с 2005 г. рост на 4,56 лет) (для мужчин – 65,29, рост на 6,37 лет; для женщин – 76,47 лет, рост на 4 года) [3].

Несмотря на некоторое улучшение медико-демографических показателей в республике, коэффициент смертности населения в трудоспособном возрасте остается высоким, что может вызвать в перспективе дефицит трудовых ресурсов, особенно среди мужского населения.

Цель исследования: провести сравнительный анализ основных причин смертности коренного и пришлого населения трудоспособного возраста в Республике Саха (Якутия) за 2005–2011 гг.

Материал и методы. Проведен анализ всех случаев смертности населения трудоспособного возраста в Республике Саха (Якутия) за 2005–2011 гг. по данным Якутского республиканского медицинского информационно-аналитического центра. Всего проанализирован 31001 случай смерти лиц трудоспособного возраста. Для сравнительного анализа были применены стандартизованные по возрасту коэффициенты смертности для возрастной группы 15–64 лет. Для расчета коэффициента смертности по национальному признаку были использованы данные численности населения трудоспособного возраста Всероссийской переписи населения 2002 и 2010 гг. Были рассчитаны показатели смертности в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) по основным классам причин смерти: болезни системы кровообращения (I00–I99), внешние причины заболеваемости



Удельный вес населения трудоспособного возраста РС (Я) по национальным группам, по данным Всероссийской переписи населения 2002 и 2010 гг.

и смертности (V01–Y98) и злокачественные новообразования (C00–C97). Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакета программ «Statistica 6».

Результаты и обсуждение. В РФ и Дальневосточном федеральном округе (ДФО) в структуре причин смертности населения трудоспособного возраста, начиная с 2008 г., первое место занимали болезни кровообращения, второе – внешние причины (несчастные случаи, травмы, отравления, самоубийства), лидировавшие в предыдущие годы, и третье – злокачественные новообразования. В то же время в анализируемый период в РС (Я) на первом месте находилась

смертность от внешних причин, исключая 2010 г., на втором – от болезней системы кровообращения, на третьем – от злокачественных новообразований (табл. 1). Удельный вес основных причин смерти населения в РС (Я) составил в среднем 80% в течение 2005–2011 гг. Смертность трудоспособного населения республики, как и в ДФО и России в целом, от основных причин за анализируемый период имела тенденцию к снижению. Так, в РС (Я) в 2011 г. по сравнению с 2005 г. коэффициент смертности от болезней кровообращения снизился на 12,5% (2011 г. – 2,31, 2005 г. – 2,64), внешних причин – на 17,8 (2011 г. – 2,92, 2005 г. – 2,40), злокачественных новообразований –

Таблица 1

Смертность трудоспособного населения по основным причинам смерти по РС (Я), ДВФО и РФ (на 1000 населения трудоспособного возраста)

Причина смерти		Год						
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Болезни системы кровообращения (I00-I99)	РС (Я)	2,64	2,34	2,20	2,35	2,40	2,60	2,31
	ДВФО	3,27	2,92	2,63	2,71	2,52	2,72	2,50
	РФ	2,63	2,36	2,16	2,17	2,01	2,01	1,89
из них ишемическая болезнь сердца (I20-I25)	РС (Я)	0,78	0,67	0,60	0,69	0,66	0,56	0,61
	ДВФО	1,58	1,42	1,29	1,34	1,29	1,29	1,18
	РФ	1,27	1,13	1,05	1,06	0,98	0,97	0,88
в т.ч. острый инфаркт миокарда (I21)	РС (Я)	0,21	0,17	0,19	0,16	0,17	0,16	0,24
	ДВФО	0,35	0,35	0,34	0,32	0,32	0,31	0,30
	РФ	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15
цереброваскулярные болезни (I60-I69)	РС (Я)	0,58	0,53	0,45	0,46	0,44	0,43	0,42
	ДВФО	0,67	0,60	0,52	0,51	0,48	0,50	0,45
	РФ	0,56	0,52	0,50	0,51	0,49	0,50	0,34
Внешние причины заболеваемости и смертности (V01-Y98)	РС (Я)	2,92	2,77	2,61	2,71	2,53	2,53	2,40
	ДВФО	3,39	2,97	2,71	2,69	2,39	2,49	2,43
	РФ	2,69	2,40	2,21	2,07	1,89	1,82	1,67
из них преднамеренное самоповреждение (самоубийства) (X60-X84)	РС (Я)	0,67	0,66	0,65	0,67	0,65	0,56	0,56
	ДВФО	0,53	0,51	0,50	0,49	0,46	0,43	0,40
	РФ	0,40	0,37	0,36	0,33	0,33	0,30	0,26
случайное отравление и воздействие алкоголем (X45)	РС (Я)	0,14	0,10	0,05	0,07	0,09	0,10	0,08
	ДВФО	0,35	0,25	0,17	0,17	0,15	0,16	0,14
	РФ	0,37	0,29	0,23	0,22	0,19	0,17	0,15
транспортные несчастные случаи (V01-V99)	РС (Я)	0,28	0,31	0,19	0,20	0,21	0,20	0,27
	ДВФО	0,36	0,29	0,35	0,32	0,23	0,28	0,32
	РФ	0,34	0,22	0,34	0,31	0,27	0,25	0,27
Злокачественные новообразования (C00-C97)	РС (Я)	0,76	0,70	0,75	0,69	0,75	0,64	0,66
	ДВФО	0,96	0,94	0,94	0,91	0,89	0,91	0,90
	РФ	0,88	0,87	0,87	0,87	0,86	0,85	0,85

Таблица 2

**Основные причины смертности населения трудоспособного возраста
в Республике Саха (Якутия) по этническим группам за 2005-2011 гг.
(на 1000 лиц трудоспособного возраста соответствующей этнической группы)**

Этническая группа	Год						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Коэффициент общей смертности							
Якуты	7,17	6,42	6,92	6,75	6,04	5,38	5,46
МНС	8,97	9,18	9,56	11,02	8,26	6,89	7,26
Пришлое население	8,14	7,61	7,18	7,09	8,12	9,24	9,51
РС (Я)	7,75	7,15	7,14	7,07	7,24	7,32	7,51
в том числе смертность: от болезней системы кровообращения (I00-I99)							
Якуты	2,14	1,79	1,90	2,04	1,86	1,81	1,81
МНС	2,43	2,54	2,32	2,38	1,78	1,99	1,37
Пришлое население	3,02	2,72	2,52	2,94	2,83	3,53	2,95
РС (Я)	2,63	2,32	2,25	2,54	2,39	2,65	2,23
от злокачественных новообразований (C00-C97)							
Якуты	0,63	0,57	0,67	0,61	0,70	0,44	0,47
МНС	0,49	0,54	0,65	0,86	0,81	0,42	0,58
Пришлое население	0,89	0,86	0,99	0,81	0,90	1,03	1,11
РС (Я)	0,77	0,72	0,84	0,73	0,81	0,73	0,78
от внешних причин (V01-Y98)							
Якуты	3,28	2,84	3,20	3,07	2,07	2,18	2,07
МНС	5,02	4,48	4,91	6,00	2,97	3,45	3,74
Пришлое население	2,66	2,53	2,24	2,29	3,00	2,88	2,97
РС (Я)	3,00	2,72	2,73	2,74	2,60	2,57	2,57

Таблица 3

**Структура смертности населения трудоспособного возраста
от внешних причин по этническим группам за 2005-2011 гг.
(на 1000 лиц соответствующей этнической группы)**

Этническая группа	Год						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Транспортные несчастные случаи (V01-V99)							
Якуты	0,32	0,23	0,16	0,21	0,19	0,17	0,23
МНС	0,43	0,22	0,16	0,11	0,43	0,08	0,08
Пришлое население	0,30	0,34	0,16	0,20	0,22	0,22	0,35
РС (Я)	0,32	0,29	0,16	0,20	0,21	0,19	0,29
Преднамеренное самоповреждение (X60-X84)							
Якуты	0,87	0,76	0,93	0,84	0,50	0,53	0,58
МНС	1,73	1,30	2,00	1,89	0,92	1,16	1,45
Пришлое население	0,49	0,46	0,36	0,43	0,75	0,54	0,58
РС (Я)	0,69	0,61	0,66	0,65	0,65	0,56	0,61
Нападение (X85-Y09)							
Якуты	0,80	0,69	0,72	0,23	0,38	0,41	0,37
МНС	3,29	0,70	1,19	0,65	0,16	0,58	0,58
Пришлое население	0,48	0,47	0,50	0,20	0,53	0,55	0,51
РС (Я)	0,70	0,57	0,61	0,23	0,46	0,49	0,45
Случайное отравление и воздействие ядовитыми веществами (X40-X49)							
Якуты	0,26	0,18	0,15	0,26	0,21	0,23	0,10
МНС	1,67	0,16	0,16	0,22	0,27	0,21	0,00
Пришлое население	0,30	0,32	0,34	0,25	0,34	0,52	0,37
РС (Я)	0,32	0,26	0,25	0,26	0,29	0,37	0,23
Из них случайное отравление и воздействие алкоголем (X45)							
Якуты	0,15	0,05	0,07	0,13	0,11	0,14	0,04
МНС	0,22	0,05	0,11	0,05	0,05	0,17	0,00
Пришлое население	0,18	0,18	0,09	0,11	0,15	0,23	0,16
РС (Я)	0,17	0,12	0,08	0,11	0,13	0,18	0,10
Случайное утопление и погружение в воду (W65-W74)							
Якуты	0,31	0,33	0,37	0,29	0,17	0,22	0,23
МНС	1,03	0,86	0,49	0,32	0,38	0,37	0,42
Пришлое население	0,14	0,18	0,20	0,33	0,28	0,24	0,19
РС (Я)	0,24	0,26	0,28	0,32	0,24	0,23	0,22

на 13,2% (2011 г. – 0,76, 2005 г. – 0,66). Несмотря на устойчивое снижение смертности трудоспособного населения России, начиная с 2006 г., ее уровень остается высоким по сравнению с экономически развитыми странами. В структуре причин смертности трудоспособного мужского населения развитых стран Европы на первом месте находились новообразования, втором – болезни системы кровообращения и на третьем – внешние причины. При этом уровень смертности мужчин был в 1,5 раза ниже, чем в России [4].

В течение анализируемого периода в РС(Я) коэффициент общей смертности населения трудоспособного возраста устойчиво снижался до 2009 г. Так, в 2008 г. данный показатель составил 7,07 на 1000 населения, что ниже показателя 2005 г. на 8,8%. Затем, начиная с 2009 г., показатель смертности от всех причин имел тенденцию к росту, и в 2011 г. увеличился на 5,9% по сравнению с показателем 2008 г. (табл. 2). Сравнительный анализ динамики показателей смертности по этническим группам выявил следующие различия. У пришлое населения динамика общей смертности была аналогична республиканской: в 2008 г. по сравнению с 2005 г. коэффициент общей смертности снизился на 12,9%, затем в последующие годы данный показатель значительно увеличился и достиг максимума в 2011 г. (рост на 25,4% по сравнению с 2008 г.). У малочисленных народов Севера (МНС) наблюдалась обратная картина: до 2009 г. смертность повышалась (в 2008 г. увеличилась на 22,9% по сравнению с 2005 г.), затем в последующие годы снизилась на 34,1%. У якутов отмечалось стабильное снижение показателя общей смертности, и за анализируемый период он снизился на 23,9%. Этнические различия в динамике смертности можно объяснить изменениями численности населения трудоспособного возраста: обратным оттоком пришлое населения и увеличением численности коренного населения. Если в динамике за анализируемый период среди коренных жителей РС (Я) смертность от болезней системы кровообращения, внешних причин и злокачественных новообразований имела тенденцию к устойчивому снижению, то среди пришлое населения уровень смертности от внешних причин и злокачественных новообразований увеличился.

В настоящее время огромный экономический ущерб наносит смертность от внешних причин среди населения в

трудоспособном возрасте. Коренные малочисленные народы Севера трудоспособного возраста чаще в 2 раза, чем пришлое, и в 1,3 раза, чем якуты, умирают от внешних причин, среди

которых преобладают транспортные несчастные случаи, суициды, нападения и случайные утопления (табл. 3). В структуре смертности от внешних причин среди пришлое населения пре-

валировали случайные отравления и воздействия алкоголем по сравнению с коренными жителями.

Высокая смертность от внешних причин среди коренных малочисленных народов Севера обусловлена социально-гигиеническим бедствием жителей Крайнего Севера в связи с недостаточной государственной поддержкой агропромышленного комплекса и крайне низкой эффективностью системы здравоохранения на местах. Рост смертности от внешних причин наиболее характерен для дезадаптированных и слабо адаптированных к рынку слоев населения. По численности среди умерших первое место занимает неработающее население, второе – трудоспособное население, выполняющее низкоквалифицированную работу и находящееся на низкой социальной ступени [5].

Показатели смертности населения трудоспособного возраста от внешних причин в ДВФО выше средних показателей по России в отдельные годы на 15-20%. Колебания смертности совпадают с социально-экономическими кризисами и возросшей алкоголизацией населения как проявлением социальной дезадаптации. Наибольший экономический ущерб наносит смертность от внешних причин среди мужчин трудоспособного возраста северных регионов ДВФО: Чукотского автономного округа и Сахалинской области, затем со значительным отрывом следует Республика Саха (Якутия). Их показатели находятся выше средних по ДВФО, а включая и Магаданскую область, значительно выше, чем по России. В южных регионах уровень смертности близок к среднему уровню по ДВФО, а в отдельных регионах несколько ниже [6].

У населения республики в трудоспособном возрасте отмечалось устойчивое снижение коэффициента смертности от болезней системы кровообращения за 2005-2011 гг. (табл.4). Этнические различия характеризовались тем, что пришлое население в 2,5 раза чаще умирало от острого инфаркта миокарда и алкогольной кардиомиопатии в отличие от коренных жителей республики, у которых в свою очередь в 1,2 раза чаще причиной смерти было нарушение мозгового кровообращения.

Смертность от злокачественных новообразований преобладала среди пришлое населения РС (Я) (табл. 5). Обращает на себя внимание то, что за анализируемый период пришлое население в 2 раза чаще умирало от злока-

Таблица 4

Структура смертности населения трудоспособного возраста от болезней системы кровообращения по этническим группам за 2005-2011 гг. (на 1000 лиц трудоспособного возраста соответствующей этнической группы)

Этническая группа	Год						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ишемическая болезнь сердца (I20-I25)							
Якуты	0,44	0,38	0,34	0,44	0,50	0,31	0,31
МНС	0,76	0,65	0,43	0,32	0,38	0,12	0,12
Пришлое население	1,05	0,97	0,85	1,12	0,78	1,06	0,97
РС (Я)	0,78	0,71	0,62	0,80	0,65	0,67	0,62
Из них острый инфаркт миокарда (I21)							
Якуты	0,11	0,09	0,10	0,05	0,16	0,06	0,03
МНС	0,11	0,11	0,00	0,05	0,00	0,08	0,04
Пришлое население	0,40	0,28	0,31	0,31	0,18	0,34	0,35
РС (Я)	0,27	0,19	0,21	0,19	0,17	0,20	0,19
Другие болезни сердца (I30-I52)							
якуты	0,84	0,71	0,80	0,83	0,85	0,87	0,65
МНС	1,03	1,08	1,40	1,67	1,03	1,41	0,79
Пришлое население	1,23	1,06	1,02	1,14	1,18	1,65	1,25
РС (Я)	1,06	0,91	0,94	1,02	1,03	1,27	0,95
из них алкогольная кардиомиопатия (I42.6)							
Якуты	0,21	0,16	0,14	0,14	0,34	0,34	0,25
МНС	0,16	0,43	0,16	0,43	0,22	0,75	0,37
Пришлое население	0,69	0,68	0,40	0,52	0,45	0,71	0,64
РС (Я)	0,47	0,45	0,28	0,36	0,39	0,54	0,45
Острые нарушения мозгового кровообращения ишемического типа (I67.8)							
Якуты	0,66	0,57	0,61	0,59	0,40	0,50	0,46
МНС	0,54	0,54	0,38	0,32	0,38	0,33	0,39
Пришлое население	0,56	0,54	0,49	0,52	0,62	0,68	0,55
РС (Я)	0,61	0,55	0,54	0,54	0,52	0,58	0,50

Таблица 5

Структура смертности населения трудоспособного возраста от злокачественных новообразований по этническим группам за 2005-2011 гг. (на 1000 лиц трудоспособного возраста соответствующей этнической группы)

Этническая группа	Год						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Злокачественные новообразования органов пищеварения (C15-C26)							
Якуты	0,30	0,25	0,31	0,24	0,26	0,20	0,16
МНС	0,22	0,32	0,32	0,59	0,49	0,17	0,25
Пришлое население	0,28	0,26	0,28	0,25	0,28	0,38	0,36
РС (Я)	0,29	0,26	0,30	0,26	0,28	0,28	0,26
из них: злокачественные новообразования желудка (C16)							
Якуты	0,11	0,10	0,09	0,08	0,09	0,07	0,06
МНС	0,11	0,22	0,16	0,22	0,11	0,08	0,08
Пришлое население	0,10	0,07	0,11	0,07	0,10	0,12	0,13
РС (Я)	0,10	0,09	0,10	0,08	0,09	0,09	0,09
злокачественные новообразования печени и внутрипеченочных желчных протоков (C22)							
Якуты	0,11	0,07	0,08	0,07	0,05	0,06	0,03
МНС	0,11	0,05	0,11	0,16	0,11	0,04	0,04
Пришлое население	0,05	0,05	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06
РС (Я)	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
Злокачественные новообразования органов дыхания и грудной клетки (C30-C39)							
Якуты	0,12	0,13	0,10	0,14	0,19	0,09	0,11
МНС	0,05	0,11	0,16	0,00	0,11	0,12	0,08
Пришлое население	0,26	0,25	0,25	0,21	0,26	0,26	0,25
РС (Я)	0,19	0,19	0,18	0,18	0,23	0,17	0,18
Злокачественные новообразования молочной железы (C50)							
Якуты	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01
МНС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пришлое население	0,05	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06
РС (Я)	0,03	0,05	0,05	0,03	0,04	0,03	0,03
Злокачественные новообразования женских половых органов (C51-C58)							
Якуты	0,07	0,05	0,05	0,07	0,04	0,04	0,04
МНС	0,11	0,11	0,05	0,05	0,00	0,00	0,04
Пришлое население	0,15	0,06	0,06	0,07	0,09	0,07	0,08
РС (Я)	0,11	0,05	0,06	0,07	0,06	0,05	0,06

чественных новообразований органов дыхания и грудной клетки и молочной железы, чем коренное население. Коренные малочисленные народы Севера по сравнению с якутами чаще умирали от злокачественных новообразований органов пищеварения. В развитых странах Европы среди населения в трудоспособном возрасте на долю новообразований приходилось около 30% смертей [4].

Заключение. По данным сравнительного анализа основных причин смертности населения Республики Саха (Якутия) в трудоспособном возрасте за 2005-2011 гг. было показано, что пришлое население чаще, чем коренные жители, умирало от болезней системы кровообращения, в том числе от острого инфаркта миокарда, и злокачественных новообразований. Пришлое население также наиболее уязвимо от злоупотребления алкоголем, среди них была выше смертность от алкогольной кардиомиопатии и случайного отравления и воздействия алкоголем по сравнению с коренным населением республики. Смертность от внешних причин была выше среди коренных малочисленных народов Севера (69% от всех причин смерти), чем у якутов и пришедших. Среди якутов по сравнению с коренными малочисленными народами Севера выше смертность от ишемической болезни сердца и острого нарушения мозгового кровообращения.

В Якутии суровые климатические условия и медико-социальная деза-

даптация населения в трудоспособном возрасте (синдром полярного напряжения, вахтовый метод работы, изменение традиционного уклада и образа жизни коренного населения, «европейский» тип питания, безработица среди коренного населения, увеличение массы стрессовых факторов, широкое распространение курения и потребления алкоголя и т.д.) прямо или косвенно влияют на демографические показатели, в том числе на уровень смертности, оказывают неблагоприятное воздействие на здоровье человека, истощают приспособительные резервы организма, ведут к появлению заболеваний, изменяют их течение, способствуют преждевременному старению и сокращению продолжительности жизни. В структуре причин смертности в РС (Я) за анализируемый период в течение нескольких лет первое место занимали внешние причины, второе – болезни системы кровообращения, третье – злокачественные новообразования. Снижение смертности населения в трудоспособном возрасте от предотвратимых причин требует внедрения государственных профилактических программ, повышения доступности и качества медицинской помощи населению.

Литература

1. Дубровина Е.В. Медико-социальная эволюция смертности от внешних причин в период экономических реформ (на примере Кировской области) / Е.В. Дубровина. – М., 2006. – 281 с.
2. Dubrovina E.V. Medical and social evolution of mortality from external causes in the period

of economic reforms (for example of the Kirov region) / E.V. Dubrovina. – М., 2006. – 281 p.

2. Изергина Е.В. Преждевременная смертность от внешних причин мужчин трудоспособного возраста в Дальневосточном Федеральном округе / Е.В. Изергина, С.А. Лозовская, А.Б. Косолапов // Фундаментальные исследования. – 2012. – №3. – С. 339-345.

Isergina E.V. Premature mortality from external causes among men of working age in Far Eastern Federal District / E.V. Isergina, S.A. Lozovskaya, A.B. Kosolapov // Fundamental research. – 2012. – №3. – С. 339-345.

3. Измеров Н.Ф. Смертность населения трудоспособного возраста в России и развитых странах Европы: тенденции последнего десятилетия / Н.Ф. Измеров, Г.И. Тихонова, Т.Ю. Горчакова // Вестник РАМН. 2014. (7-8). 121-126.

Izmerov N.F. Mortality of working age population in Russia and countries in Europe: trends of the last two decades / N.F. Izmerov, G.I. Tikhonova, T.Yu. Gorchakova // Annals of the RAMS. 2014. (7-8). 121-126.

4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2009: стат. сб. / Гос. ком. Рос. Федерации по статистике (Госкомстат России). – М., 2009. – 990 с.

Regions of Russia. Social and economic indicators. 2009: stat. coll. / Russian Federation State Committee on Statistics (Goscomstat of Russia). – М., 2009. – 990 p.

5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). Доступно на сайте: http://sakha.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sakha/ru/statistics/.

Territorial body of the Federal State Statistics Service in Republic Sakha (Yakutia). Available at: http://sakha.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sakha/ru/statistics/.

6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Доступно на сайте: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#.

Federal State Statistics Service (Rosstat). Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#.

Л.П. Малезик, М.С. Малезик, Д.Ц. Нимаева

УРОВЕНЬ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ПРИ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ НОСИТЕЛЕЙ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ (ASP299GLY) TOLL-4 И (SER249PRO) TOLL-6 РЕЦЕПТОРОВ

УДК 612.017.1

Изучена роль полиморфизма генов *Toll-4* и *Toll-6* рецепторов в снижении противовирусной защиты у часто болеющих детей. Показано, что в крови таких детей увеличено содержание IgM, IgG и его подклассов, уменьшена концентрация IgA. При генетической мутации в

(Asp 299Gly) *Toll-4* и (Ser249Pro) *Toll-6* рецепторах синтез изучаемых иммуноглобулинов снижен, что расценивается как одна из причин низкой противовирусной защиты у детей с генетическими дефектами в сигнальных рецепторах иммунной системы.

Ключевые слова: иммуноглобулины, ОРВИ, *Toll-4* и *Toll-6* рецепторы.

In the article the role of polymorphisms of genes *Toll-4* and *Toll-6* receptor in the development of low antiviral defense of sickly children is examined. It is shown that in the blood of children the content of IgM, IgG and its subclasses increases, and the concentration of IgA is reduced. At the

Читинская гос. мед. академия: **МАЛЕЖИК Лидия Павловна** – д.м.н., проф., **МАЛЕЖИК Маргарита Сергеевна** – к.м.н., ассистент каф., rita.malezikh@mail.ru, **НИМАЕВА Дулма Цыбеновна** – к.м.н., доцент, dulmanimaeva@yandex.ru.

genetic mutations in (Asp 299 Gly) Toll-4 and (Ser 249 Pro) Toll-6 receptors synthesis of explored immunoglobulins is reduced, that is regarded as one of the reasons for the low antiviral defense of children with genetic defects in the immune system signaling receptors.

Keywords: immunoglobulins, SARS, Toll-4 and Toll-6 receptors.

Введение. В настоящее время общепризнанным является представление о том, что низкая противовирусная защита у детей, часто болеющих острой респираторной вирусной инфекцией, связана с несостоятельностью врождённого и незрелостью адаптивного иммунитета [1,2,5]. У таких детей наблюдается селективный дефицит T- и β -лимфоцитов, который отражается на уровне иммуноглобулинов. У часто болеющих детей (ЧБД) в крови уменьшена концентрация IgG, IgM, IgA, sIgA [4,7]. Считают, что иммунологические нарушения могут носить как транзиторный характер, так и являться генетически обусловленным состоянием [8]. Поиск генетических основ высокой восприимчивости к вирусной инфекции находится в стадии становления и затрагивает в основном полиморфизм генов регуляторных цитокинов. Так, группой авторов [6] установлена связь между полиморфизмом генов *IL-1 β* , *TNF- α* и повышенным риском острой патологии верхних дыхательных путей. У некоторых больных выявлена генетически обусловленная повышенная продукция провоспалительных медиаторов IL-1 α и IL-1 β , что ведёт к более выраженным симптомам воспаления и длительному течению [9,10]. Нас интересовали генетические нарушения, связанные с кодированием Toll-рецепторов, которые экспрессируются практически на всех иммунокомпетентных клетках, распознают антигенный материал и индуцируют иммунный ответ [1,9]. В более ранних исследованиях [3] нами было установлено, что среди часто болеющих детей 55,6% имеют генетический дефект в (Asp299Gly) Toll-4 рецептора и 70% – генетические мутации в маркёре (Ser249Pro) Toll-6 рецептора. Лигандом для Toll-4 рецептора является ДНК вирусов, а для Toll-6 – ЛПС грамотрицательных бактерий. При нарушении в структуре этих рецепторов возникает некачественный контакт патогена и рецептора, что нарушает внутриклеточную сигнализацию и выработку в первую очередь цитокинов, являющихся регуляторами адаптивного иммунитета [3, 9]. Дефект в количестве и составе медиаторов, безусловно, сказывается на уровне иммуноглобулинов, определяющих антивирусную защиту. В связи с этим мы исследовали антителообразование в группе часто болеющих детей – носи-

телей генетических дефектов в Toll-4 и Toll-6 рецепторах.

Цель работы: определить уровень IgA, sIgA, IgM, IgG и его подклассов в крови при ОРВИ у часто болеющих детей – носителей полиморфизма генов (Asp299Gly) Toll-4 и (Ser249Pro) Toll-6 рецепторов.

Материалы и методы исследования. Клиническую группу составили 190 детей обоего пола в возрасте от 1 года до 3 лет, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями. Из числа обследуемых детей у 49% был грипп, 26 – парагрипп, 5 – аденовирусная инфекция и у 4% – синцитиальный вирус. Критериями включения в исследование были: в анамнезе не менее 6 эпизодов ОРВИ, возраст пациентов от 1 до 3 лет, первые 3 дня заболевания.

В исследование не включали детей с хроническими бронхолёгочными заболеваниями (бронхиальная астма, рецидивирующий бронхит, пороки развития дыхательной системы, аллергические заболевания). Исследования проводились на базе НИИ медицинской экологии. Исследуемым материалом являлась венозная кровь.

В качестве популяционного контроля использовали выборку из 76 условно здоровых детей (30 мальчиков и 46 девочек) в возрасте от 1 года до 10 лет.

Выделение ДНК осуществлялось при помощи наборов «ДНК-экспресс кровь» (НПФ «Литех», Россия, Москва). Синтез использованных в работе олигонуклеотидных праймеров выполнен НПФ «Литех» (Москва). Выявление мутаций проводилось методом ПЦР. Концентрацию цитокинов выявляли методом твердофазного ИФА с использованием реагентов ТОО «Вектор-Бест» г. Новосибирск.

Среди больных ОРВИ 90 детей имели полиморфизм генов Toll-4 (Asp299Gly), 100 – полиморфизм Toll-6 (Ser249Pro) рецепторов. Все обследуемые были разделены на 4 группы: 1-я – здоровые дети (контроль); 2-я – больные ОРВИ дети с сохранённым аллелем в гене (299Asp) Toll-4 рецептора и (249Ser) Toll-6 рецептора; 3-я – гетерозиготы, имеющие в генах Toll-рецепторов нормальные аллели и мутантные – (Asp299Gly) для гена Toll-4 рецептора и (Ser249Pro) для гена Toll-6 рецептора; 4-я – гомозиготы с заменой аллеля (299Gly) в гене Toll-4 рецептора и (249Pro) в гене Toll-6 рецептора.

Статистическая обработка материала проведена методом вариационной статистики с помощью пакетов программ Microsoft Excel 2007, STATISTICA 6.0. Перед началом анализа вариационные ряды тестировались на нормальность с использованием критерия Шапиро-Уилка W. При нормальном распределении использовался критерий Стьюдента (t-тест). Показатели оценивали в виде средних величин со стандартным отклонением ($M \pm SD$). При ненормальном распределении признака применялся критерий Манна-Уитни (U-тест). Результаты представлены в виде медианы (Me [25-й;75-й перцентили]).

Результаты и обсуждение. В наших исследованиях установлено, что кровь, взятая в первые дни поступления детей в стационар, содержит высокую концентрацию IgM, IgG и его подклассов IgG1, IgG3, IgG4 (табл. 1).

Такая быстрая реакция В-лимфоцитов не может быть связана с формированием антигенспецифического клона. Скорее всего, в результате частого инфицирования у детей сохраняются клетки памяти и при очередном попадании АГ уже имеющиеся антигенспецифичные клетки адаптивного иммунитета, переходя в активированное состояние, продуцируют соответствующие иммуноглобулины. Возможно, часть иммуноглобулинов сохраняется в период ремиссии, и очередная респираторная инфекция начинается на этом фоне.

Однако концентрация IgA в первые дни ОРВИ у больных детей низкая, синтез sIgA не увеличивается, поэтому барьерная противовирусная защита у таких детей ослаблена (табл.1).

Таблица 1

Содержание иммуноглобулинов в крови детей при ОРВИ ($M \pm SD$) (мг/мл)

Иммуноглобулин	Здоровые дети, n=35	Больные ОРВИ, n=60
IgA	3,2 $\pm$ 0,6	1,51 $\pm$ 0,2*
SigA	1,41 $\pm$ 0,1	1,51 $\pm$ 0,2
IgM	1,3 $\pm$ 0,11	2,3 $\pm$ 0,3*
IgG	4,3 $\pm$ 1,32	13,6 $\pm$ 1,3*
IgG1	3,0 $\pm$ 0,9	10,8 $\pm$ 2,3*
IgG2	1,2 $\pm$ 0,3	1,8 $\pm$ 0,3
IgG3	0,3 $\pm$ 0,7	1,3 $\pm$ 0,2*
IgG4	0,3 $\pm$ 0,6	1,16 $\pm$ 0,2*

Примечание. В табл.1-3 *значимость различий между показателями здоровых и больных детей.

Таблица 2

Содержание иммуноглобулинов у больных ОРВИ - носителей полиморфных аллелей *Asp299Gly* в гене *Toll-4* рецепторов (медиана, 25-75 перцентили) (мг/мл)

Иммуноглобулин	Здоровые дети (n=35) 1-я группа	299Asp (n=40) 2-я группа	Asp299Gly (n=18) 3-я группа	299Gly (n=32) 4-я группа
IgA	3,4 [2,7-4,7]	2,1 [1,2-2,8]	1,6*# [1,5-2,9]	1,4*# [1-2,1]
sIgA	1,4 [1,2-1,7]	3,4* [1-4,5]	1,5# [1,2-1,9]	1,6# [1,1-2]
IgM	1,3 [1,1-1,8]	2,4* [1,1-2,9]	1,7*# [1,1-2,3]	1,8*# [1,6-2,2]
IgG	4,3 [3,8-6,4]	17,3* [14,6-20,6]	16,6* [11,5-22,1]	15,2# [11-19]
IgG1	3,0 [2,8-4,6]	15,3* [11-18,5]	14,8* [11,9-19,5]	16,0* [12,1-19]
IgG2	1,2 [1-2,7]	2,3* [1,8-2,8]	1,9# [1,2-2,5]	1,7# [1,5-2,1]
IgG3	0,3 [0,1-1,9]	1,3* [1-1,9]	1,6*# [0,8-1,9]	1,2* [1-1,8]
IgG4	0,3 [0,1-1,8]	1,8* [1-2]	1,2*# [1,8-1,9]	1,1*# [1,1-1,7]

Примечание. В табл. 2 и 3 # значимость различий по сравнению с группой носителей гомозиготного 299Asp генотипа.

Таблица 3

Содержание иммуноглобулинов у больных ОРВИ - носителей полиморфных аллелей *Ser249Pro* в гене *Toll-6* рецепторов (медиана, 25-75 перцентили) (мг/мл)

Иммуноглобулин	Здоровые дети (n=35) 1-я группа	249Ser (n=25) 2-я группа	Ser249Pro (n=50) 3-я группа	249Pro (n=25) 4-я группа
IgA	3,4 [2,7-4,7]	2,1 [1,1-2,8]	1,4*# [1,1-2,9]	1,7*# [1-2,2]
sIgA	1,4 [1,2-1,7]	3,4* [1-4,3]	2,3*# [1,3-3,2]	2,4*# [1-2,7]
IgM	1,3 [1,1-1,8]	2,6* [1,2-3,6]	1,8# [1-2,2]	1,9# [1,6-2,3]
IgG	4,3 [3,8-6,4]	17,3* [13,6-21]	13,6*# [12-21,2]	12,2*# [11-18,3]
IgG ₁	3,0 [2,8-4,6]	15,3* [9-17,2]	12,8*# [10,2-18]	10,0*# [9-18,4]
IgG ₂	1,2 [1-2,7]	4,3* [2-5,2]	1,8*# [1,2-3,1]	1,4*# [1-2,2]
IgG ₃	0,3 [0,1-1,9]	1,2* [1-1,7]	1,4* [1-1,8]	1,3* [0,9-1,6]
IgG ₄	0,3 [0,1-1,8]	2,8* [0,9-3,5]	1,3*# [1,1-1,8]	1,2*# [1-1,6]

тельно ниже, чем у нормального генотипа 249Ser (3,4 мг/мл).

При генетических дефектах *Toll-6* рецепторов синтез IgG ограничивается (3-я, 4-я группы) и становится ниже, чем у детей без аллельных замен в гене. Общий фон IgG определяется в основном IgG₁, содержание которого у мутантных гомозигот (10 мг/мл) меньше, чем у носителей нормального аллеля 249Ser (15,3 мг/мл).

Ограничения в синтезе IgG₂ и IgG₄ отмечены у гомозигот-носителей точечных мутаций в гене *Toll-6* рецептора (249Pro).

Таким образом, проведенные ис-

следования показали, что полиморфизм генов, кодирующих *Toll-4* и *Toll-6* рецепторы, сказывается на синтезе всех иммуноглобулинов (IgA, sIgA, IgM, IgG), концентрация которых уменьшается при генетических дефектах в анализируемых рецепторах. Возможно, генетические ограничения выработки антител являются одной из причин несостоятельности противовирусной защиты у ЧБД.

Вывод:

У часто болеющих ОРВИ детей с точечными мутациями в генах *Toll-4* (*Asp299Gly*) и *Toll-6* (*Ser249Pro*) рецепторов синтез иммуноглобулинов сни-

Среди детей, часто болеющих ОРВИ, имеется группа с генетическим дефектом *Toll-4* и *Toll-6* рецепторов. Концентрация иммуноглобулинов у них определяется генотипом. Так, больные дети с полиморфизмом в гене *Toll-4* рецептора имеют низкий уровень IgA во всех анализируемых вариантах (табл. 2). Синтез sIgA увеличен лишь при нормальном генотипе больных (2-я группа). У гетерозигот (3-я группа) и гомозигот (4-я группа) в первые дни заболевания концентрация sIgA не изменяется.

Уровень IgM у больных в первые дни заболевания выше, чем в контроле (2,3±0,3 мг/мл; в контроле 1,3±0,1 мг/мл) (табл.1). Общее нарастание IgM в основном связано с группой больных без генетических дефектов (табл. 2, 2-я группа). У гетерозигот *Asp299Gly* (3-я группа) и мутантных гомозигот *299Gly* (4-я группа) содержание этого иммуноглобулина снижено.

Концентрация IgG высока при ОРВИ во всех группах больных независимо от наличия или отсутствия генетических проблем, однако в группе больных детей с полной заменой аллеля в гене, кодирующем рецептор *Toll-4* (*299Gly*), синтез IgG несколько ограничен (15,2 мг/мл) по сравнению с другими полиморфными вариантами (табл. 2).

Высокое содержание IgG в основном связано с подклассом IgG₁, уровень которого во всех полиморфных вариантах гена *Toll-4* в 5 раз превышает контрольное значение (299Asp – 15,3 мг/мл; *Asp299Gly* – 14,8; *299Gly* – 16,0 мг/мл).

Аналогичная динамика отмечена для IgG₃ и IgG₄, концентрация которых увеличена во всех анализируемых группах полиморфных аллелей гена *Toll-4* рецептора.

Содержание IgG₂ у носителей мутантных гомозигот *299Gly* и гетерозигот оказалось ниже (1,7 мг/мл и 1,9 мг/мл), чем у обладателей нормального генотипа (2,3 мг/мл).

Более яркие дефекты в синтезе иммуноглобулинов обнаружены при генетических изменениях в гене *Toll-6* рецептора (табл.3).

Концентрация антивирусного защитника IgA значительно меньше у больных – носителей гетерозиготного варианта *Ser249Pro* (1,4 мг/мл) и мутантных гомозигот *249Pro* (1,7), чем у гомозигот *249Ser* (2,1 мг/мл).

Подобная аналогия отмечается и для sIgA. Аномальные варианты полиморфного гена *Toll-6* имеют уровень sIgA 2,3 мг/мл и 2,4 мг/мл, что значи-

жен по сравнению с группой больных детей, не имеющих генетических дефектов в рассматриваемых рецепторах.

Литература

1. Бондаренко В.М. Микробный фактор и Toll-подобные рецепторы в патогенезе атеросклероза / В.М. Бондаренко, В.Г. Лиходед // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2009. – №6. – С.107-110.
2. Bondarenko V.M. Microbial factor and Toll-like receptors in the pathogenesis of atherosclerosis / V.M. Bondarenko, V.G. Likhoded // Journal of Microbiology, epidemiology and immunology. – 2009. – № 6. – P. 107-110.
3. Карпова Н.И. Врожденный и адаптивный иммунитет при острой респираторной вирусной патологии у часто болеющих детей / Н.И. Карпова // Забайкальский мед. вестник. – 2011. – №2. – С. 66-69.
4. Karpova N.E. Innate and adaptive immunity in acute viral respiratory diseases of sickly children / N.E. Karpova // the TRANS-Baikal honey. Herald. – 2011. – № 2. – P. 66-69.
5. Карпова Н.И. Влияние полиморфизма генов *Toll-4* (Asp299Pro) и *Toll-6* (*Ser249Pro*) рецепторов на продукцию цитокинов у детей, часто болеющих острой респираторной вирусной инфекцией / Н.И. Карпова, Л.П. Малезжик // Врач-аспирант. – 2011. – №6 (49). – С. 125-131.
6. Karpova N.E. The effects of gene polymorphisms of *Toll-4* (Asp299Pro) and *Toll-6* (*Ser249Pro*) receptors on cytokine production of sickly children with acute respiratory viral infection / N.E. Karpova, L.P. Malezhik // Doctor-graduate student. – 2011. – №6 (49). – P. 125-131.
7. Кладова О.В. Бактериальные лизаты у часто болеющих детей / О.В. Кладова, В.Л. Фомина // Детские инфекции. – 2009. – №3. – С. 48-53.
8. Kladova O.V. Bacterial lysates of sickly children / O.V. Kladova, V. L. Fomina // Children's infections. – 2009. – №3. – P. 48-53.
9. Макарова З.С. Оздоровление и реабилитация часто болеющих детей в школьных учреждениях / З.С. Макарова, Л.С. Голубева // Пособие для педагогов дошкольных учреждений. – М.: Владос. – 2004. – 270 с.
10. Makarova S.Z. The recovery and rehabilitation of sickly children in schools / Z.S. Makarova, L.S. Golubeva // a Handbook for teachers of preschool institutions. – M.: Vados. – 2004. – 270p.
11. Ризванова Ф.Ф. Полиморфизм генов интерлейкина 1 и фактора некроза опухоли в патогенезе острой легочной патологии у детей / Ф.Ф. Ризванова // Казанский медицинский журнал. – 2010. – Т.91, №5. – С. 594-598.
12. Rizvanova F.F. Polymorphisms of interleukin 1 and tumor necrosis factor in the pathogenesis of acute lung disease of children / F.F. Rizvanova // Kazan medical journal. – 2010. – V. 91, № 5. – P. 594-598.
13. Романцов М.Г. Противовирусные препараты при респираторных заболеваниях у детей / М.Г. Романцов, Ф.И. Ершов, Т.В. Сологуб // Российский педиатрический журнал. – 2010. – №6. – С.32-38.
14. Romantsov M.G. Antivirals for respiratory diseases of children / M.G. Romantsov, F.I. Ershov, T.V. Sologub // Russian pediatric journal. – 2010. – № 6. – P. 32-38.
15. Самсыгина Г.А. Проблемы диагностики и лечения часто болеющих детей на современном этапе / Г.А. Самсыгина, Г.А. Коваль // Педиатрия. – 2009. – №2. – С. 137-145.
16. Samsygina G.A. Problems of diagnosis and treatment of sickly children nowadays / G.A. Samsygina, G.A. Koval // Pediatrics. – 2009. – №2. – P. 137-145.
17. Симбирцев А.С. Toll-белки: специфические рецепторы неспецифического иммунитета / А.С. Симбирцев // Иммунология. – 2005. – №6. – С.368-377.
18. Simbirtsev A.S. Toll-proteins: the specific receptors of non-specific immunity / A.S. Simbirtsev // Immunology. – 2005. – № 6. – P. 368-377.
19. Динаrello Ч. А Интерлейкин-1β и the autoinflammatory diseases / Ч. Динаrello // N. Engl. J. Med. – 2009. – Vol. 360 (23). – P. 2467-2470.

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

УДК 616.24-006.24(571.56)

Е.Н. Александрова, В.М. Николаев, П.М. Иванов

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РАКА ЛЕГКОГО

Проведен анализ основных факторов риска развития рака легкого, таких как курение, в том числе пассивное, загрязнение производственной среды, атмосферного воздуха, ионизирующей радиации и др. Показано, что рак легкого можно отнести к социально значимым болезням, вопросы профилактики и лечения которых остаются нерешенными.

Ключевые слова: рак легкого, факторы риска, злокачественные новообразования.

The analysis of the main risk factors for lung cancer, such as smoking, including passive one, industrial pollution of environment, air pollution, ionised radiation and et al. It has been shown that lung cancer should be referred to a socially significant morbidity, prevention and treatment problems of which are not settled yet.

Keywords: lung cancer, risk factors, malignant tumors.

В большинстве стран рак легкого (РЛ) является наиболее распространенной формой злокачественных новообразований (ЗН) и одной из важнейших медицинских и социально-экономических проблем. Ежегодно в мире регистрируется более 1,6 млн. новых случаев данного заболевания (около 1 млн. у мужчин), из них 55,0% приходится на развивающиеся страны. Наибольшее число заболевших регистрируется в Азии (54,3% от общего числа заболевших), Европе (24,2%) и Северной Америке (14,7%) [37].

В структуре заболеваемости ЗН на-

селения мира РЛ находится на первом месте. Удельный вес данной патологии в популяциях развитых странах составляет 13,0% (2-е место в структуре после колоректального рака), в развивающихся – 12,4% (1-е место). Доля РЛ в структуре онкозаболеваемости у женщин (8,5%) меньше, чем у мужчин (16,5%). Максимальный удельный вес РЛ отмечается у мужчин в странах Европы (16,8%) и Северной Америке (15,1%), у женщин – в Северной Америке (14,3) и Азии (9,4) [2].

Одной из причин роста распространенности ЗН является старение населения. Наиболее высокие приросты числа заболевших за счет демографической компоненты прогнозируются в развивающихся странах – 23,2%, в развитых странах этот показатель ниже – 12,2% [30, 42].

В РФ в 2010 г. более 81,4% больных РЛ составляли мужчины. Возраст 65,8% больных превышал 60 лет. У женщин в 2010 г. РЛ находился на 10-м месте с удельным весом 3,8% (в 1998 г. – 4,5%). «Грубый» показатель (ГП) заболеваемости на оба пола составил в 2010 г. 40,2⁰/₀₀₀₀ (1998 г. – 44,2⁰/₀₀₀₀). Стандартизованный показатель (СП) заболеваемости мужчин (54,0⁰/₀₀₀₀) ниже показателя 1998 г. на 19,3%. Максимальные показатели заболеваемости отмечаются у мужчин в возрастной группе 70-74 года, у женщин – 75 лет и старше. Соотношение уровней заболеваемости мужчин и женщин максимально в 65-69 лет – 9,9. Средний возраст заболевших составляет 64,4 г. у мужчин и 67,7 г. – у женщин [19].

Среди федеральных округов максимальные уровни заболеваемости

отмечаются в Сибирском и Дальневосточном: у мужского населения – 307,4 и 291,4⁰/₀₀₀₀, у женского – 218,6 и 214,2⁰/₀₀₀₀ соответственно. Наиболее высокие показатели заболеваемости мужского населения отмечены в Алтайском крае (104,9), Магаданской (104,4) области, женского населения – в Магаданской области (19,3), Забайкальском крае (14,6), Республике Тыва (12,1). Риск развития рака легкого в РФ в течение жизни (0-74 года) очень высок для мужчин и в 2010 г. составил 6,85% (в 1989 г. – 9,86%), у женщин он значительно ниже – 0,86%.

По данным Комитета ВОЗ по профилактике рака, 90% опухолей связано с воздействием внешних причин и 10% зависят от генетических факторов [35].

Главной причиной развития рака легкого является курение. По данным исследований, 85-95% случаев заболевания у мужчин и 65-80% у женщин этиологически связаны с курением [48, 56].

Первые эпидемиологические работы, указывающие на ассоциацию между курением и РЛ, были опубликованы в конце 1930-х гг. в Германии, к этому вопросу вернулись лишь в середине 1950-х гг., когда целая серия независимых исследований убедительно показала взаимосвязь между курением сигарет и риском РЛ. Спустя 10 лет в Европе и США начались активные мероприятия по борьбе с этой убийственной для здоровья привычкой [57]. В состав табачного дыма, кроме никотина, входит около 4000 химических соединений, 438 из которых могут способствовать развитию рака, в том числе полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), такие как бенз(а)пирен, ароматические амины (нафтиламин, аминобифенил), летучие нитросоединения, табакоспецифические нитрозоамины, винилхлорид, бензол, формальдегид, фенолы, хром, кадмий, полоний-210, свободные радикалы и т.д. [5].

Риск развития рака легкого у когда-либо куривших мужчин увеличен в 9–17 раз по сравнению с некурящими и зависит от количества выкуриваемых в день сигарет. У мужчин, выкуривающих в день менее 10 сигарет, относительный риск (ОР) заболеть равен 8, у выкуривающих 10-19 сигарет – 19, у выкуривающих 20-29 сигарет – 20, у выкуривающих более 30 сигарет в день – 35 [6, 32].

Во многих странах резко возросло число курящих женщин, что не могло не отразиться на показателях риска, которые достигли уровня таковых у

мужчин [39]. У курящих женщин, выкуривающих в день более 25-30 сигарет, ОР РЛ равен 12,7 и увеличивается до 20-30 [31, 62]. Более низкие показатели заболеваемости у женщин обусловлены тем, что женщины начали курить позже, чем мужчины. Для реализации канцерогенного эффекта требуется 20-25-летний латентный период.

Риск развития РЛ зависит в большей степени от продолжительности, чем от интенсивности курения [11, 40]. Отказ от курения приводит к постепенному снижению риска развития РЛ. У мужчин, отказавшихся от курения в возрасте 50-59 лет, кумулятивный риск равен 7, отказавшихся в возрасте 40-49 лет – 5, а у тех, кто бросил курить до 40 лет, он практически равен риску у некурящих [6].

Пассивное курение повышает риск развития у никогда не куривших людей примерно в 1,7 раза. Метаанализ данных эпидемиологических исследований показал, что риск РЛ у некурящих женщин, связанный с курением мужа дома и воздействием табачного дыма на работе, повышен на 17-25%, у некурящих мужчин – на 36 и 28% соответственно. При увеличении длительности воздействия дыма риск возрастал до 30% с четко прослеживаемой связью зависимости от дозы [27, 61].

Существенное влияние на риск возникновения ЗНО может оказать загрязнение производственной среды [20]. Большинство профессиональных видов рака возникают после длительного воздействия канцерогенных факторов. Латентный период исчисляется годами, нередко десятилетиями. Число случаев РЛ, за которые «ответственны» промышленные канцерогены, составляет 6,7-15,0% [55, 58, 60].

К канцерогенным веществам (группа 1 по классификации МАИР), контакт с которыми повышает риск РЛ, относятся асбест, бенз(а)пирен, бериллий, бис-(хлорметил)-эфир и хлорметилэфир, горчиный газ, кадмий и его производные, кристаллический кремний, мышьяк, никель и его соединения, тальк с асбестоподобными волокнами, 2,3,7,8-тетрахлордибензопарадиоксин, пары формальдегида, хром шестивалентный. К доказанным канцерогенным факторам, вызывающим РЛ, относятся каменноугольная смола, сажа, деготь, гудрон, вар, минеральные масла, продукты сгорания угля внутри помещения, сильные неорганические кислоты, содержащие пары серной кислоты.

К производствам, работа на которых связана с повышенным риском РЛ, от-

носятся алюминиевая и литейная промышленность, производственные процессы газификации и коксования угля, очистка каменноугольной смолы, химическая промышленность (производство резины, изопропилового спирта), малярное дело. Риск РЛ повышен у работников, которые контактируют с асбестом при его добыче и обработке, в текстильной промышленности, на верфях и производстве цемента [59]. РЛ статистически значимо выше у представителей следующих профессий: горных рабочих и работников каменоломен, а у женщин связано с работой в сфере производства древесины, изделий из нее и т. д. [24, 25, 33, 34, 36, 47].

В России, по данным Федерального центра Госсанэпиднадзора МЗ, за 1991-2001 гг. было зарегистрировано 328 случаев профессионального рака, из них у 159 чел. – рак легкого [3].

Одним из важнейших факторов среды обитания, оказывающих постоянное, повседневное влияние на человека, с которым связана наибольшая часть канцерогенных рисков для здоровья, является атмосферный воздух. Рак легкого в большей степени, чем другие формы злокачественных опухолей, связан с загрязнением атмосферного воздуха канцерогенными веществами. Население, проживающее в городах и территориально-промышленных комплексах с высоким индустриальным развитием, преимущественно тяжелой, химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, чаще поражается онкологическими заболеваниями, в том числе раком легкого, чем в городах, специализирующихся на легкой и пищевой промышленности [9]. У лиц, никогда не куривших, но проживающих на территориях с высоким уровнем загрязнения атмосферы, риск умереть от РЛ на 20% выше, чем у лиц, живущих на «чистых» территориях [43].

В качестве индикатора загрязнения воздуха ПАУ принят бенз(а)пирен (БП). Диапазон концентраций БП, длительное воздействие которых на население может привести к статистически значимому учащению рака легкого, составляет 1,5-1,75 нг/м, что превышает ПДК в 1,5-2 раза. На основании эпидемиологических исследований делается вывод, что относительный риск рака легкого, связанный с загрязнением атмосферного воздуха, составляет 1,4-1,5. В городах Сибири и Дальнего Востока показана зависимость между концентрациями БП в атмосферном

воздухе и показателями заболеваемости населения раком лёгкого [14, 15]. Риск смерти от ЗН для всего населения в загрязнённом районе в 2,5 раза, среди мужчин в 2 раза выше, чем в контрольном районе [10]. Однако не только крупные энергетические установки, но и выбросы небольших котельных и печей в домах могут быть факторами риска развития рака легкого.

Ионизирующая радиация является доказанным фактором риска ЗН. Риск РЛ повышен у лиц, подвергающихся воздействию ионизирующей радиации всех типов и при всех обстоятельствах воздействия (в частности, в когортах людей, переживших атомную бомбардировку, больных, облученных в диагностических и лечебных целях, на производстве и т. д.) [22, 29]. В исследовании, проведенном в России и других странах Восточной и Центральной Европы, выявлено повышение риска РЛ, связанное с флюорографией грудной клетки. У лиц, которым в течение жизни были проведены 11-20 флюорографических исследований, относительный риск составил 1,33, 21-30 исследований – 1,49, 31-40 исследований – 1,52. Максимальный ОР (2,15) выявлен у лиц, которым флюорография была проведена 40 раз и более [27].

В США в когорте 28347 рабочих двух атомных предприятий, получивших среднюю дозу 10 мЗв, показана статистически значимая связь между дозой облучения и смертностью от РЛ (ОР=1,7). Выявлено повышение риска развития заболевания у рабочих радиохимических и плутониевых комбинатов, которые получили среднюю эквивалентную дозу плутония 6,6 мЗв непосредственно на легкие. Однако в ряде эпидемиологических исследований данные о повышенном риске РЛ у работников атомных предприятий не подтвердились [1, 6, 12].

Наиболее весомым из всех естественных источников ионизирующего излучения является радон, образующийся из радия в процессе распада урана, тяжелый, невидимый, не имеющий вкуса и запаха инертный газ. Концентрация радона в атмосфере изменяется в зависимости от места, времени, высоты над землей и метеорологических условий. Это обуславливает их активное воздействие на ткани внутренних органов человека (бронхиальный, лёгочный эпителий и др.). Исследования, проведенные в Швеции, США, Китае, Москве, выявили повышение риска РЛ на 3–14%, связанное с высокими уровнями радона в жилых помещениях [12, 8].

В США радон является вторым по важности фактором после курения, способствующим развитию рака легкого. Проведенный мета-анализ показал, что 10% всех смертей от РЛ и 30% смертей от РЛ у некурящих обусловлены воздействием радона [50].

Основным источником радона и продуктов его распада в воздухе помещений являются строительные материалы, из которых сооружены здания [17, 18]. Концентрация радия в камне, бетоне, кирпиче, гипсе та же, что и в поверхностных слоях почвы и породах – около 40 Бк / кг (1пКи / л) [13]. Наиболее экологически чистым является дерево, удельная радиоактивность древесины, как правило, ниже 1 Бк / кг.

Факторами риска развития РЛ являются также употребление алкоголя, избыточный вес и низкая физическая активность [46, 48, 49, 53].

В происхождении рака легкого большое значение имеют хронические воспалительные изменения слизистой оболочки бронхов при различных заболеваниях (хронический бронхит, пневмония, туберкулез, локализованный пневмофиброз), которые предшествуют развитию рака легкого у значительного числа больных [15, 16, 26].

Результаты исследований подтверждают, что одной из причин, вызывающих развитие многих заболеваний, в том числе и онкологических, является избыточное накопление в организме свободных радикалов, эффективная защита от разрушительного действия которых обеспечивается антиоксидантами ферментативной и неферментативной природы. Под воздействием радиации, загрязнения и других факторов стимулируется выработка свободных радикалов, при избытке которых и недостатке антиоксидантов в организме происходит свободнорадикальное повреждение нуклеиновых кислот, белков, липидов мембран и других макромолекул клетки. Для профилактики окислительного стресса требуется поступление антиоксидантов в организм с пищей, богатой антиокислительным комплексом. Результаты исследований показали, что у лиц, употребляющих в пищу большое количество фруктов или овощей, главных источников антиоксидантов, снижен риск развития РЛ [21, 38, 44], особенно употребляющих томаты [28, 32] и овощи семейства крестоцветных [45]. Овощи семейства крестоцветных содержат глюкоинолаты, способствующие появлению биоактивных соединений, которые стимулируют выработку ферментов II фазы детоксификации (GST) [51].

Антиоксидантными и противовоспалительными свойствами обладают флавоноиды, содержащиеся в большом количестве в землянике, зеленом и черном чае (катехин), брюссельской капусте и яблоках (кемпферол), бобах и луке (кверцетин). Они защищают от развития рака легкого, блокируя процесс ангиогенеза и запуская апоптоз. Кроме того, флавоноиды защищают ДНК от повреждения токсинами табака [54].

Результаты исследований о роли витамина А противоречивы [44, 52]. Однако показано, что его гиповитаминоз увеличивает чувствительность к химическим канцерогенам, а избыток ингибирует, что связано с его стимулирующим действием на процесс дифференцировки клеток. Бета-каротин и витамин Е (альфа-токоферол), являясь мощными антиоксидантами, играют определенную роль в торможении процесса канцерогенеза [5, 7]. Дефицит витаминов В12, В6, С, фолиевой кислоты, цинка и железа способен вызывать одно- и двухцепочечные разрывы ДНК, напоминающие таковые при воздействии ионизирующей радиации [23, 41].

Уровень загрязнения атмосферного воздуха, особенно в городах РС(Я), остается достаточно высоким. Так, в Якутске воздушный бассейн города загрязнен в основном взвешенными веществами, бенз(а)пиреном и формальдегидом; среднегодовые концентрации вышеперечисленных загрязняющих веществ превышали гигиенический норматив в 2–3 раза. Максимальные концентрации достигали: взвешенных веществ – 5 ПДК, аммиака, фенола, оксида углерода, диоксида азота, формальдегида – 2–2,5 ПДК, сероводорода – 1,3 ПДК. Максимальная среднемесячная концентрация бенз(а)пирена превышала допустимую норму в 7 раз и более. Основными причинами загрязнения атмосферного воздуха в крупных населенных пунктах республики являются: высокая транспортная нагрузка на улицы городов, недостаточное оснащение производственных объектов современными газоочистными и пылеулавливающими установками, влияние выбросов промышленных объектов, низкое качество состояния дорог, неудовлетворительное состояние объектов жилищно-коммунального хозяйства, недостаточность площадей зеленых насаждений [4].

Закключение. Таким образом, рак легкого можно отнести к социально значимым болезням, вопросы профилактики и лечения которых остаются нерешенными. В настоящее время

большинство онкологов склоняется к мнению, что ведущую роль в сокращении онкологической смертности будут играть своевременная профилактика, повышение сознательности и самоконтроля, совершенствование ранней клинической диагностики.

Литература

1. Белосохов М.В. Патоморфологическая характеристика рака легкого у работников завода по производству плутония: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В. Белосохов. – Челябинск, 2006. – 25 с.
2. Воробьев В.А. Эпидемиологические аспекты рака легкого в Томской области: дис. ... канд. мед. наук / В.А. Воробьев. – Томск, 2013. – 209 с.
3. Vorobiev V.A. Epidemiological aspects of lung cancer in Tomsk region: dissert.m.s. / V.A. Vorobiev. – Tomsk, 2013. – P.209.
4. Государственный доклад. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2005 году. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2006. – 289 с.
5. State report. Sanitary-epidemiological situation in the Russian Federation in 2005. – M.: Federal centre of hygiene and epidemiology. Rusconssupervision, 2006. – P. 289.
6. Доклад «Об экологической ситуации в Республике Саха (Якутия) в 2011 году» / Министерство охраны природы РС (Я). – 2011 – Электрон, дан. – Режим доступа: <http://www.adm@adm.sakha.gov.ru>.
7. Report "Ecological situation in the RS (Y) in 2011. / Ministry of nature and ecology in RS(Y)-2011-elect. – <http://www.adm@adm.sakha.gov.ru>.
8. Заридзе Д.Г. Канцерогенез / Под ред. Д.Г. Заридзе. – М.: Медицина, 2004. – 576 с.
9. Zaridze D.G. Carcinogenesis / Edit.D.G. Zaridze. – M.: Medicine, 2004. – P.576.
10. Заридзе Д.Г. Профилактика рака. Руководство для врачей / Д.Г. Заридзе. – М.: ИМА-ПРЕСС, 2009. – 224 с.
11. Zaridze D.G. Prophylaxis of cancer. Instruction for doctors / D.G. Zaridze. – M.: IMA-PRESS, 2009. – P.224.
12. Заридзе Д.Г. Эпидемиология и профилактика рака / Д.Г. Заридзе // Вопросы онкологии. – 2001. – № 9. – С. 6-14.
13. Zaridze D.G. Epidemiology and prophylaxis of cancer / D.G.Zaridze // Questions of oncology. – 2001. – № 9. – P.6-14.
14. Земляная Г.М. Загрязнение воздуха жилых помещений радоном и риск развития рака легкого / Г.М. Земляная, Д.Г. Заридзе // Экспер. онкол. – 1991. – Т. 13, № 6. – С. 3-7.
15. Zemlyanaya G.M. Air pollution by radon in dwelling houses and development of lung cancer risk / G.M. Zemlyanaya, D.G. Zaridze // Expert. oncol. – 1991. – V.13, №6. – P. 3-7.
16. Кириллова Э.В. Характеристика проявлений рака легкого на территориях, отличных по техногенным нагрузкам на атмосферный воздух / Э.В.Кириллова, Г.Е.Ефимов, В.Н.Ручкин // Креативная хирургия и онкология. – 2013. – №1-2. – С.10-16.
17. Kirillova E.V. Characteristic of lung cancer in the territories of technogenic load / E.V. Kirillova, G.E. Efimov, V.N. Ruchkin [et al.] // Creative surgery and ology. – 2013. – № 1-2. – P.10-16.
18. Комлева В.А. Эпидемиологическое изучение онкологической заболеваемости в районах размещения ТЭС и АЭС / В.А. Комлева // Гигиена и санитария. – 1999. – № 1. – С. 10-13.
19. Komleva V.A. Epidemiological research of oncological morbidity in the regions of HES and AES / V.A. Komleva // Hygiene and sanitation. – 1999. – №1. – P.10-13.
20. Михайлов Э.А. Исследование анамнеза курения у больных со злокачественными новообразованиями / Э.А. Михайлов, В.Ф. Левшин, А.Н. Горячева, Л.П. Цыбулина // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2009. – Т. 20, №1. – С. 36-42.
21. Mikhailov E.A. Anamnesis research of smokers with malignant tumours / E.A. Mikhailov, V.F. Levshin, A.N. Goryacheva, L.P. Tsybulina // Vestnik ROSC named after N.N. Blokhin RAMS. – 2009. – V.20, №1. – P.36-42.
22. Мукерия А.Ф. Эпидемиология и профилактика рака легкого / А.Ф. Мукерия, Д.Г. Заридзе // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2010. – Т. 21, №3. – С. 3-13.
23. Mukeriya A.F. Epidemiology and lung cancer prophylaxis / A.F. Mukeriya, D.G. Zaridze // Vestnik ROSC named after N.N. Blokhin RAMS. – 2010. – V.21, №3. – P.3-13.
24. Назиров Р.А. Снижение естественной радиоактивности цементных бетонов / Р.А. Назиров, Е.В. Пересыпкин, И.В. Тарасов, В.И. Верещагин // Изв. вузов. Строительство. – 2007. – № 1(577). – С.45.
25. Nazirov R.A. Lowering of natural radio activity of cement concrete / R.A. Nazirov, E.V. Pere-sypkin, I.V. Tarasov, V.I. Vershagin // P.h. Stroitel-stvo. – 2007. – № 1(577). – P.45.
26. Одинова И.Н. Гигиенические аспекты формирования заболеваемости раком лёгкого в регионе Сибири и Дальнего Востока: автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.Н. Одинова. – Кемерово, 1999. – 25 с.
27. Odintsova I.N. Hygienic aspects of morbidity with lung cancer in Siberia and Far East: synopsis of thesis. M.d. / I.N. Odintsova. – Kemerovo, 1999. – P.25.
28. Писарева Л.Ф. Особенности онкологической заболеваемости населения Сибири и Дальнего Востока / Л.Ф. Писарева, А.П. Бояркина, Р.М. Тахауов, А.Б. Карпов. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – 411 с.
29. Pisareva L.F. Peculiarities of oncological morbidity in Siberia and Far East / L.F. Pisareva, A.P. Boyarkina, R.M. Takhaouov, A.B. Karpov. – Tomsk: N.H. Tom. Univ. 2001. – P.411.
30. Садовников А.А. Рак легкого на фоне посттуберкулезных изменений / А.А. Садовников, К.И. Панченко // Российский онкологический журнал. – 2011. – №6. – С. 29-33.
31. Sadovnikov A.A. Lung cancer against post-tubercular changes / A.A. Sadovnikov, K.I. Panchenko // Russian oncological journal. – 2011. – № 6. – P.29-33.
32. Сидельникова О.П. Радиационная безопасность в зданиях: справочник / О.П. Сидельникова, И.В. Стефаненко, П.Э. Соколов. – М.: Энергоатомиздат, 2006. – 328 с.
33. Sidelnikova O.P. Radiation safety in buildings: reference book / O.P. Sidelnikova, I.V. Stefanenko, P.E. Sokolov. – M.: Energoatomizdat, 2006. – P.328.
34. Суслин В.П. Человек, радон, строительные материалы / В.П. Суслин // Проектирование и строительство в Сибири. – 2002. – № 2(8). – С. 39-40.
35. Suslin V.P. Man, radon, building materials / V.P. Suslin // Projecting and construction in Siberia. – 2002. – №2(8). – P.39-40.
36. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В.Петровой. – М.: ФГУ «МНИИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», 2012. – 260 с.
37. Chissov V.I. Malignant tumors in Russia in 2010. (Morbidity and mortality) / Edit. V.I.Chissov, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. – M.: MSRTON named after P.A. Hertsen «Rosmedtekhologiya» 2012. – P.260.
38. Шабад Л.М. О циркуляции канцерогенов в окружающей среде / Л.М. Шабад. – М.: Медицина, 1973. – С. 35.
39. Shabad L.M About circulation of carcinogens in environment / L.M.Shabad.-M.: Medicine, 1973. – P.35.
40. Alberg A.J. Epidemiology of lung cancer: looking to the future / A.J. Alberg, M.V. Brock, J.M. Samet // J Clin. Oncol. – 2005. – Vol.23. – P. 3175-3185.
41. Alberg A.J. Epidemiology of lung cancer: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition) / A.J. Alberg, J.G. Ford, J.M. Samet // Chest. – 2007. – №132, Suppl. 3. – P. 29-55.
42. Ames B. Cancer prevention and diet: Help from single nucleotide polymorphisms / B. Ames // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1999. – Vol. 96. – P. 12216-12218.
43. Bardin-Mikolajczak A. Occupation and risk of lung cancer in Central and Eastern Europe: the IARC multi-center case-control study / A. Bardin-Mikolajczak, J. Lissowska, D. Zaridze, V. Janout, J. Fevotte et al. // Cancer Causes Control. – 2007. – Vol. 18. – P. 645-654.
44. Beveridge R. Lung cancer risk associated with occupational exposure to nickel, chromium VI, and cadmium in two population-based case-control studies in Montreal / R. Beveridge, J. Pintos, M.E. Parent, J. Asselin, J. Siemiatycki // Am. J. Ind. Med. – 2010. – Vol. 53(5). – P. 476-485.
45. Boffetta P. Involuntary smoking and lung cancer / P. Boffetta // Scan. J. Work Environ. Health. – 2002. – Vol. 28 (Suppl 2). – P. 30-40.
46. Boffetta P. Cancer of the lung, larynx and pleura. In: Textbook of cancer epidemiology 2nd edn. / P. Boffetta, D. Trichopoulos / Eds. H.O. Adami, D. Hunter, D. Trichopoulos. – Oxford: Oxford University Press, 2008. – 782 p.
47. Bond G.G. Dietary vitamin A and lung cancer: results of a case-control study among chemical workers / G.G. Bond, F.E. Thompson, R.R. Cook // Nutr. Cancer. – 1987. – № 9. – P. 109-121.
48. Boyce J.D. Ionizing radiation / J.D. Boyce // Cancer Epidemiology and Prevention / Eds D. Schottenfeld, J. F. Fraumeni. – Oxford: University Press, 2006. – P. 259-293.
49. Boyle P. Cancer incidence and mortality in Europe / P. Boyle, J. Ferlay // Ann. Oncol. – 2005. – Vol. 16. – P. 481-488.
50. Brennan P. High Cumulative Risk of Lung Cancer Death among Smokers and Nonsmokers in Central and Eastern Europe / P. Brennan, A. Crispo, D. Zaridze, N. Szeszenia-Dabrowska, P. Rudnai [et al.] // Am. J. Epidemiol. – 2006. – Vol. 164. – P. 1233-1241.
51. Brennan P. A multicenter case-control study of diet and lung cancer among non-smokers / P. Brennan, C. Fortes, J. Butler [et al.] // Cancer Causes Control. – 2000. – №11. – P. 49-58.
52. Carel R. Occupational exposure to asbestos and man-made vitreous fibres and risk of lung cancer: a multicenter case-control study in Europe / R. Carel, A.C. Olsson, D. Zaridze, N. Szeszenia-Dabrowska, P. Rudnai, J. Lissowska, et al. // Occup. Environ. Med. – 2007. – Vol. 64. – P. 502-508.
53. Cassidy A. Occupational Exposure to Crystalline Silica and Risk of Lung Cancer. A Multicenter Case-Control in Europe / A. Cassidy,

Mannetje, M. Martie van Tongeren, J.K. Field, D. Zaridze, N. Szeszenia-Dabrowska, T. Fletcher et al. // *Epidemiology*. – 2007. – Vol. 18. – P. 36-43.

35. Dumitrescu R. Understanding breast cancer risk – where do we stand in 2005? / R. Dumitrescu, I. Cotarla // *J. Cell. Mol. Med.* – 2005. – № 9. – P. 208-221.

36. Durusoy R. Lung cancer risk and occupational exposure to meat and live animals / R. Durusoy, P. Boffetta, A. Mannetje, D. Zaridze, H.R. Bray, D. Forman, C. Mathers, M.D. Parkin // *Int. J. Cancer*. – 2006. – Vol. 118. – P. 2543-2547.

37. Ferlay J. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 / J. Ferlay, H.R. Bray, D. Forman, C. Mathers, M.D. Parkin // *Int. J. Cancer*. – 2010. – № 127. – P. 2893-2917.

38. Feskanich D. Prospective study of fruit and vegetable consumption and risk of lung cancer among men and women / D. Feskanich, R.G. Ziegler, D.S. Michaud [et al.] // *J. Natl. Cancer Inst.* – 2000. – Vol. 92. – P. 1812– 1823.

39. Freedman N.D. Cigarette smoking and subsequent risk of lung cancer in men and women / N.D. Freedman, M.F. Leitzmann, A.R. Hollenbeck, A. Schatzkin, C. Abnet // *Lancet Oncol.* – 2008. – Vol. 9, № 7. – P. 649-656.

40. Gan Q. Disease burden of adult lung cancer and ischaemic heart disease from passive tobacco smoking in China / Q. Gan, K. Smith, S. Hammond, Hu. Teh-wei // *Tobacco Control*. – 2007. – Vol. 16. – P. 417-422.

41. Gavey D.S. Genetic epidemiology and public health: hope, hype and future prospects / D.S. Gavey, S. Ebrahim, S. Lewis [et al.] // *Lancet*. – 2005. – Vol. 366. – P.1484-1498.

42. GLOBOCAN 2008, International Agency for Research on Cancer [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://globocan.iarc.fr/>

43. Grens K. Air pollution tied to lung cancer in non-smokers / K. Grens // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. – 2011. – №4. – P. 19.

44. Holick C.N. Dietary carotenoids, serum

betacarotene, and retinol and risk of lung cancer in the alpha-tocopherol, beta-carotene cohort study / C.N. Holick, D.S. Michaud, R. Stolzenberg-Solomon [et al.] // *Am. J. Epidemiol.* – 2002. – Vol. 156. – P. 536-547.

45. Hu J. Risk factors for lung cancer among Canadian women who have never smoked / J. Hu, Y. Mao, D. Dryer et al. // *Cancer Detect Prev.* – 2002. – № 26. – P. 129-138.

46. Hursting S.D. Calorie restriction, Aging, and Cancer prevention: Mechanisms of Action and Applicability to Humans / S.D. Hursting, J.A. Lavigne, D. Berrigan, S.N. Perkins, J.C. Barrett // *Annu. Rev. Med.* – 2003. – Vol. 54. – P. 131-152.

47. Kleinerman R.A. Lung cancer and indoor exposure to coal and biomass in rural China / R.A. Kleinerman, Z. Wang, L. Wang, C. Metayer, S. Zhang, A.V. Brenner, S. Zhang, Y. Xia [et al.] // *J. Occup. Environ. Med.* – 2002. – Vol. 44, № 4. – P. 338-344.

48. Knekt P. Leanness and lung cancer risk / P. Knekt, M. Heliovaara, A. Rissanen [et al.] // *Int. J. Cancer*. – 1991. – Vol. 49. – P. 208-213.

49. Korte J.E. Dose-specific meta-analysis and sensitivity analysis of the relation between alcohol consumption and lung cancer risk / J.E. Korte, P. Brennan, S.J. Henley [et al.] // *Am J Epidemiol.* – 2002. – Vol. 155. – P. 496-506.

50. Krewski D. Residential radon and risk of lung cancer: a combined analysis of 7 North American case-control studies / D. Krewski, J.H. Lubin, J.M. Zielinski [et al.] // *Epidemiology*. – 2005. – №16 (2). – P. 137-145.

51. London S.J. Isothiocyanates, glutathione S-transferase M1 and T1 polymorphisms, and lung-cancer risk: a prospective study of men in Shanghai, China / S.J. London, J.M. Yuan, F.L. Chung et al. // *Lancet*. – 2000. – Vol. 356. – P. 724-729.

52. Mannisto S. Dietary carotenoids and risk of lung cancer in a pooled analysis of seven cohort studies / S. Mannisto, S.A. Smith-Warner, D. Spiegelman [et al.] // *Cancer Epidemiol.*

Biomarkers Prev. – 2004. – №13. – P. 40-48.

53. Mao Y. Physical activity and the risk of lung cancer in Canada / Y. Mao, S. Pan, S.W. Wen [et al.] // *Am. J. Epidemiol.* – 2003. – Vol. 158. – P. 564-575.

54. Marchand L. Le. Intake of flavonoids and lung cancer / L. Le Marchand, S.P. Murphy, J.H. Hankin [et al.] // *J. Natl. Cancer Inst.* – 2000. – Vol. 92. – P. 154-160.

55. Parkin Ed. by D. Cancer incidence in Five Continents, Vol. IX. / Ed. by D. Parkin, S. Whelan, J. Ferlay, L. Teppo, D. Thomas. – IARC. Sci publ. №160. – Lyon, 2009. – 897 p.

56. Parkin D.M. The fraction of cancer attributable to lifestyle and environmental factors in the UK in 2010 / D.M. Parkin, L. Boyd, L.C. Walker // *British Journal of Cancer*. – 2011. – №105 (S2). – P.77-81.

57. Proctor R.N. Tobacco and the global lung cancer epidemic / R.N. Proctor // *Nat. Rev. Cancer*. – 2001. – Vol. 1. – P. 241-255.

58. Rushton L. The burden of occupational cancer in Great Britain / L. Rushton, S. Hutchings, T. Brown – Published by the Health and Safety Executive 10. – 2007. – 119 p.

59. Siemiatycki J. Occupation / J. Siemiatycki, L. Richardson, P. Boffetta // *Cancer Epidemiology and Prevention* / Eds. D. Schottenfeld, J.F. Fraumeni. – Oxford: University Press, 2006. – P. 222-354.

60. Steenland K. Dying for work: the magnitude of US mortality from selected causes of death associated with occupation / K. Steenland [et al.] // *American Journal of Occupational Medicine*. – 2003. – Vol. 43. – P. 461-482.

61. Taylor R. Passive smoking and lung cancer: a cumulative metaanalysis / R. Taylor, R. Cumming, A. Woodward [et al.] // *Aust. NZ J Public Health*. – 2001. – Vol. 25. – P. 203-211.

62. Thun M.J. Tobacco / M.J. Thun, S.J. Henley // *Cancer Epidemiology and Prevention* / Eds. D. Schottenfeld, J.F. Fraumeni. – Oxford University Press, 2006. – P. 217-242.

В.Ф. Чернявский, О.А. Ушкарева, В.М. Тяптиргянова,
М.Е. Игнатъева, И.Я. Егоров, И.Ю. Самойлова,
О.И. Никифоров, Н.А. Антонов

НАУКА И ОПЫТ НА СЛУЖБЕ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА В СИСТЕМЕ РОСПОТРЕБНАДЗОРА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 614.4(571.56)(091)

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)»: **ЧЕРНЯВСКИЙ Виктор Федорович** – к.м.н., врач эпидемиолог, roi@fguz-sakha.ru, **УШКАРЁВА Ольга Антоновна** – гл. врач, fguz@fguz-sakha.ru, **ТЯПТИРГЯНОВА Виктория Матвеевна** – зам. гл. врача, vtyar@mail.ru, **ЕГОРОВ Иван Яковлевич** – д.м.н., зам. гл. врача, **НИКИФОРОВ Олег Иннокентьевич** – специалист зоолог, roi@fguz-sakha.ru; **ИГНАТЬЕВА Маргарита Егоровна** – к.м.н., руковод. Управления Роспотребнадзора по РС(Я), yakutia@14.gosspotrebнадzor.ru; **САМОЙЛОВА Изабелла Юрьевна** – к.м.н., зам. руковод. Управления Роспотребнадзора по РС(Я); **АНТОНОВ Ньургун Анатольевич** – специалист ГБУ РС(Я) «Якутский респ. центр по профилактике и борьбе со СПИД», aids2001@mail.ru.

Представлен обзор многолетних научно-практических исследований в области гигиены, санитарии и эпидемиологии. Менеджмент качества санитарно-гигиенических и контроля потребительских услуг базируется на объективной и объективной оценке фактологических данных и аналитических показателей, которые закладываются в системные подходы по медико-экологической реабилитации антропогенных и техногенно-нарушенных территорий различных медико-географических зон.

Показано, что государственный санитарно-эпидемиологический надзор (вкпе с государственным экологическим контролем, производственным и геологическим), формируя социально-гигиенический мониторинг и взаимодействуя с единой службой экологического наблюдения, на интегральном поле обеспечивает эффективность системы оценки состояния окружающей среды (неблагоприятные факторы) и риска здоровью населения, разработку прогнозов и выработку профилактических рекомендаций.

Ключевые слова: инвентаризационный анализ, стандарты (общеобразовательный - профилактическое дело и менеджмент качества), научный и процессный подход, практический опыт, профилактическое дело, результативность, внедрение, новизна, добавленная ценность и валидация, медико-экологическая значимость.

In the article the authors presented the data of longitudinal scientific investigation in hygienics, sanitary and epidemiology. The sanitary-hygienic and monitoring of consumer services' quality management is based on object and objective appraisal of factual data and analytical index, which build in system perspective in medico-ecological remediation in anthropogenic technologically disturbed and territories of different medical geographical zones.

It is shown that the state sanitary and epidemiological supervision (together with the state environmental control, industrial and geological), forming a social and hygienic monitoring and interacting with a single service environmental monitoring, on the integral field ensures the effectiveness of the environmental system assessment (negative factors) and the risks to public health, development of forecasts and preventive recommendations.

Keywords: inventory analysis, standards (of general education - preventative medicine and quality management), scientific and process approaches, practical experience, preventative medicine, results rating, insertion, originality, value add and validation, medico-ecological value.

В начале 2000-х гг. были утверждены [11] государственные требования по всем медицинским специальностям санэпидслужбы. Стандартами [3-8, 21] определены современные требования к формату деятельности специалистов «медико-профилактическое дело», а необходимость научно-методического обеспечения приобрела особую актуальность с введением системы социально-гигиенического мониторинга (СГМ) по выявлению и изучению неблагоприятных факторов окружающей среды и оценке риска здоровью.

Фрагментарные данные о научно-практической деятельности сотрудников санитарно-эпидемиологической службы Республики Саха (Якутия) были представлены в научном потенциале [16] учреждений госсанэпидслужбы Минздравом России, а в дальнейшем территориальных управлений и центров гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [2]. Научно-прикладные исследования, аспекты оптимизации [17] вписывались в механизм координации прикладных и фундаментальных проектов ведущих научных учреждений [1], с определением и использованием региональных фоновых показателей нарушения здоровья населения [18] применительно к медико-экологическим инновациям [20] на территориях промышленного освоения в Республике Саха (Якутия). При этом многофакторный подход [14, 19] в системе аккредитации испытательных лабораторий и испытательных лабораторных центров формировался по гаранту качества (2000-2015 гг.) в профилактической медицине, включая: количественный химический анализ – от 281335 до 345940 исследований, токсико-гигиенические исследования – от 31259 до 33341, микробиологические (бактериология, вирусология, серология, паразитология) – от 702422 до 794734, измерения физических факторов, в том числе неионизирующие излучения – от 71717 до 107910, радиологические измере-

ния – от 121360 до 160131. Обозначенные количественные характеристики с высокой степенью достоверности способствовали принятию адекватных, оперативных и прогностических решений, способствовали реализации поставленных научно-практических задач [9, 10, 12, 13].

Санитарно-гигиенический и эпидемиологический мониторинг, который постоянно ведут специалисты службы, дает огромные возможности для научных исследований, которые закладываются в основу самой работы. Это реализация потенциала и развития научно-методических подходов в обеспечении деятельности по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, включая разработки технологии и методологии организации государственного санитарно-эпидемиологического надзора в условиях Крайнего Севера и на территориях с низкой плотностью населения; проведение анализа показателей здоровья населения в связи с меняющимися факторами внешней среды; научные исследования состояния иммунного статуса человека для оценки возможности возникновения заболевания, его течения и контроля качества формирования противоинфекционного (поствакцинального) иммунитета; фоновое комплексное изучение санитарно-гигиенического состояния объектов окружающей среды индустриально-развитых городов и состояния здоровья населения Якутии с учетом адресных подходов и мероприятий по обеспечению гигиенической безопасности. Являясь основным звеном государственной политики в области профилактического здравоохранения, санитарно-эпидемиологическая служба призвана осуществлять научное и методическое обеспечение разработки и реализации санитарно-гигиенического сопровождения ведомственных и межведомственных целевых программ.

Значительный научный потенциал санитарно-эпидемиологической службы ставит Якутию на одно из первых

мест в Дальневосточном федеральном округе, а выполненные ее специалистами работы получают высокую оценку на всероссийских конгрессах, конференциях, форумах и востребованы за рубежом.

Свою научную деятельность по согласованным, фундаментальным и прикладным направлениям специалисты санэпидслужбы Якутии выполнили в содружестве с различными научными учреждениями (Институт эпидемиологии и микробиологии ВСФ СО РАМН – профессора Д.Е. Савилов и В.А. Астафьев; Иркутский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока – профессора А.С. Марамович, А.Д. Ботвинкин и М.В. Чеснокова; Новосибирский ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» – акад. Л.С. Сандахчиев, проф. С.В. Нетесов и научные сотрудники Е.Ф. Беланов, В.Е. Репин; Омский НИИПИ, Центральный НИИ эпидемиологии в Москве – профессора Б.Л.Черкасский и Г.В. Юценко; Санкт-Петербургский НИИЭИМ им. Пастера, Хабаровский НИИЭМ – проф. В.В. Богач и доцент И.Е. Троценко). В Якутии служба сотрудничает с Институтом здоровья, Институтом прикладной экологии Севера АН РС (Я) и Институтом биологических проблем криолитозоны СО РАН. Результаты исследований опубликованы во Франции, Японии, Аргентине и Бразилии, Германии, Англии, США и Японии. Определенный ряд работ выполнен под эгидой Академии наук РС(Я) - академик Б.М. Кершенгольц, с учеными СВФУ и ЯНЦ СО РАН.

По собственным материалам специалистами санэпидслужбы защищено 15 кандидатских и 2 докторские диссертации, каждая из которых представлена определенной научной школой (Владивосток, Хабаровск, Иркутск, Томск, Новосибирск, Омск, Москва, Санкт-Петербург, Владивосток). Кроме того, фондовые материалы и исследовательские данные составили основу 27 диссертаций, защищенных сотрудниками вузов и НИИ из разных городов России.

В научном арсенале службы – Государственная премия РС (Я) в области здравоохранения и медицинской науки им. П.А. Петрова за 2005 год «Научно-практическое обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Саха (Якутия) в стандартной обстановке и при чрезвычайных ситуациях». В активе совокупный цикл научных публикаций (монографии, сборники научных статей, специальное приложение к журналу микробиологии, эпидемиологии и иммунологии РАМН под редакцией главного государственного врача РФ, акад. Г.Г. Онищенко, материалы, удостоверяющие практическую значимость и степень использования полученных результатов, патронировались д.м.н., проф. И.Я. Егоровым), объединенных общей направленностью на научное обеспечение становления и развития санитарно-эпидемиологической службы в районах Крайнего Севера.

Особого внимания заслуживает комплексность цикла работ по вопросам региональной гигиены, санитарии, эпидемиологии и медицинской экологии: инфекционной агрессивности среды, зооантропонозов как инкубаторов и генетического котла патогенных (по отношению к животным и человеку) микроорганизмов и вирусов, влияния природных и техногенных факторов на санитарно-эпидемиологическую обстановку. Достаточное внимание уделено исследованию территорий наиболее интенсивного промышленного и хозяйственного освоения: Центральной, Южной и Западной Якутии, группы Вилюйских улусов и Заречья, Колымских улусов и Заполярья в целом. Из фокуса контрольно-надзорных исследований не выпадало качество питьевой воды, продуктов питания, воздуха. Специалистами служб разработаны рекомендации по контролю, управлению и улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки в республике. Опубликованные результаты привлекли внимание эпидемиологов, санитарных врачей, гигиенистов, биологов, экологов и врачей клинической практики не только России, но и зарубежных стран. Цитируемые авторы (impakt-factor) широко известны в научном сообществе.

Особый раздел научной работы связан с реализацией мегапроектов: нефтепровод ВСТО, железная дорога, урановое месторождение в Алданском районе, Канкунская ГЭС, Эльгинское угольное месторождение, а также ал-

мазные объекты в Мирном, Накыне, «Нижне-Ленское», «Алмазы Анабара», Верхнемунское месторождение, ставшие объектами пытливого изучения специалистами службы. Комплексная оценка и прогноз санитарно-гигиенической, эпидемиологической, радиационной обстановки (вода, воздух, почва, вирусы, бактерии) на огромной территории – это сбор, описание и обзор материалов, изучение и прогноз ситуации не только на будущее, но и оценка санэпидблагополучия вахтовиков.

В сфере внимания исследователей было прагматическое изучение наиболее опасных последствий нерационального воздействия человека на окружающую среду в связи с освоением природных ресурсов. Прогнозные отчеты и оценки возможных рисков в зонах мегапроектов носили предупредительный, опережающий, профилактический, инфраструктурно-прикладной характер.

Уникальный ряд работ выполнен на базе фондов материалов тактико-стратегических подходов совместно с ветеринарной службой (кандидаты ветеринарных наук, главные госветврачи: Т.Д. Каратаева, Л.И. Макарова и доцент Якутской государственной сельскохозяйственной академии, кандидат ветеринарных наук В.С. Карпов).

Еще одно направление изысканий специалистов санитарно-эпидемиологической службы Якутии в формате «польза–вред» – изучение останков вымерших животных. Дело в том, что вечная мерзлота – это великолепный природный «холодильник», хранилище наиболее древних, «законсервированных» природных сообществ микроорганизмов, банк древних генов и биомолекул. Важность исследования жизнеспособной микробиоты в криосфере связана с вероятностью нахождения в них патогенных микроорганизмов и необходимостью разработки превентивных мер в случае их высвобождения из-за естественного оттаивания грунтов.

В связи с проведением международной выставки «ЭКСПО-2005» в Японии объединенным коллективом ученых и практиков из ФГУЗ «Центр Госсанэпиднадзора в РС (Я)», ЯНЦ СО РАМН, Северо-Восточного федерального университета и Правительства республики, ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор», Противочумного института Сибири и Дальнего Востока был выполнен оригинальный цикл гистоморфологических и микро-

биологических исследований главного экспоната – головы юкагирского мамонта. Полученные результаты дали не только ответ на предмет возможной эпизоотолого-эпидемической опасности биологического объекта, но и обогатили палеонтологическую науку ранее никому не известными фактами. Итогом межведомственного сотрудничества стала работа над формированием «Атласа гистоморфологических исследований мамонтовых остатков» и программы по дальнейшим палеонто-микробиологическим исследованиям.

Среди научных тем, к которым причастны специалисты санитарно-эпидемиологической службы, особенности этиологии и эпидемиологии кишечных инфекций, вирусных гепатитов в Якутии, проблема Вилюйского энцефалита, на основе полученных данных была сформирована алгоритмическая база методических указаний для практических врачей. Особое место в научном изучении занимают проблема профзаболеваний и прогнозирование чрезвычайных ситуаций, связанных с захоронениями в зоне вечной мерзлоты. В Якутии был впервые получен материал погибших от натуральной оспы, захороненных в зоне вечной мерзлоты, проведен анализ архивных данных, опросов старожилов. Было установлено, что в замороженном состоянии вирус натуральной оспы теоретически может сохранять инфекционность как минимум в течение 250 лет, а значит, захоронения могут представлять опасность для населения и должны находиться под особым контролем, особенно при активизации хозяйственной деятельности и ускоренном освоении Арктики.

Были проведены исследования циркуляции микроорганизмов в городской экосистеме и микробиологические исследования снежных покровов в северных широтах. Впервые был диагностирован факт обсемененности снежного покрова потенциально-патогенными микроорганизмами, обозначены точки, характеризующие состояние загрязнения окружающей среды и источники загрязнения.

Сегодня продолжают научные исследования и подготовка научных кадров. В аспирантуре учатся О.А. Ушкарева, Л.С. Бурнашева, Е.И. Львова, А.Н. Румянцева, Л.М. Корнилова. Особо следует отметить успешную защиту кандидатских диссертаций О.Н. Софроновой по проблемам иерсиниозов с 79,3% новизны и В.К. Ядрихинской с

коэффициентом достоверности влияния экологических факторов на уровень заболеваемости населения кишечными инфекциями 62-90%.

Представленный обзор [14] включает фрагментарно-тезисное изложение огромной работы, которую ведут специалисты службы. Предметно-форматная конкретика предполагает и декларирует ряд последующих, развёрнутых, тематических публикаций: гигиена окружающей среды, северная эпидемиология, медико-социальный мониторинг и право, медицинская экология.

Литература

- Беляев Е.Н. О механизме координации прикладных и фундаментальных научных исследований в системе научно-исследовательских учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека / Е.Н. Беляев, В.Г. Панов, М.Н. Корсак // Здоровье населения и среда обитания. - 2006. - №7. - С. 6-11.
- Belyaev E.N. On the mechanism of coordination of basic and applied scientific research in the system of scientific research institutions of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare / E.N. Belyaev, V.G. Panov, M.N. Korsak // Public health and environment. - 2006. - №7. - P. 6-11.
- Вережачин А.И. О научном потенциале территориальных управлений и центров гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека / А.И.Вережачин, В.Г. Панов, М.Н. Корсак // Здоровье населения и среда обитания. - 2006. - №9. - С. 3-7.
- Vereshchagin A.I. On the scientific potential of regional offices and centers of hygiene and epidemiology of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare / A.I.Vereshchagin, V.G. Panov, M.N. Korsak // Public health and environment. - 2006. - №9. - P. 3-7.
- Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Основные приложения и словарь» (принят Постановлением Госстандарта РФ от 15.08.01 №332-ст, с изменениями от 07.07.03 г., дата введения 31.08.01 г.
- Russian State Standard GOST R ISO 9000-2001 «Quality Management Systems. Main applications and dictionary» (Adopted Resolution of the State Standard of the Russian Federation dated 15.08.01 №332-art, as amended on 07.07.03, date of introduction of 31/08/01).
- Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2001 «Системы менеджмента качества. Требования» (принят Постановлением Госстандарта РФ от 15.08.01 №333-ст, с изменениями от 07.07.03 г., дата введения 31.08.01 г.
- RF State Standard GOST R ISO 9001-2001 «Quality Management Systems. Requirements» (Adopted Resolution of the State Standard of the Russian Federation dated 15.08.01 №333-art, as amended on 07.07.03, date of introduction of 31/08/01).
- Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9004-2001 «Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности» (принят Постановлением Госстандарта РФ от 15.08.01 №334-ст, с изменениями от 07.07.03г., дата введения 31.08.01 г.
- Russian State Standard GOST R ISO 9004-2001 «Quality Management Systems. Guidelines for performance improvements» (Adopted Resolution of the State Standard of the Russian Federation dated 15.08.01 №334-art, as amended on 07.07.03, date of introduction of 31/08/01).
- Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 51897-2002 «Менеджмент риска. Термины и определения» (принят Постановлением Госстандарта РФ от 30.05.02 г. №223-ст, дата введения 01.01.03 г.
- State Standard of the Russian Federation GOST R 51897-2002 «Risk Management. Terms and definitions» (adopted by Decree of the State Standard of the Russian Federation dated 30.05.02 №223-of article, date of introduction of 01.01.03).
- Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 14042-2001 «Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла» (принят Постановлением Госстандарта РФ от 27.11.01 №484-ст, дата введения 01.07.02 г.
- Russian State Standard GOST R ISO 14042-2001 «Environmental management. Life cycle assessment. Life cycle impact assessment» (adopted by Decree of the State Standard of the Russian Federation dated 27.11.01 №484-item, the date of introduction of 01.07.02).
- Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 14043-2001 «Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла» (принят Постановлением Госстандарта РФ от 27.11.01 №485-ст, дата введения 01.07.02 г.
- Russian State Standard GOST R ISO 14043-2001 «Environmental management. Life cycle assessment. Interpretation of the life cycle» (adopted by Decree of the State Standard of the Russian Federation dated 27.11.01 №485-item, the date of introduction of 01.07.02).
- Егоров И.Я. О становлении и развитии фундаментальной медицинской науки в Республике Саха (Якутия) / И.Я. Егоров, В.Ф. Чернявский, А.П. Протодаконов // Лабораторное дело и профилактика: Сб. науч. работ. - Якутск, 2000. - С. 50-60.
- Yegorov I.Y. On the formation and development of basic medical sciences in the Republic of Sakha (Yakutia) / I.Y. Egorov, V.F. Cherniavsky, A.P. Protodyakonov // Laboratory cause and prevention, 2000. - P. 50-60.
- Егоров И.Я. Итоги и перспективы научно-практической деятельности специалистов учреждений Госсанэпиднадзора в Республике Саха (Якутия) / И.Я. Егоров, М.Е. Игнатьева, В.Ф. Чернявский // Информационно-аналитический обзор, представленный в Совет по науке при Президенте РС(Я). - исх. №668-01-11/22 от 21.01.2010. - 18 с.
- Yegorov I.Y. Results and prospects of scientific and practical activities of experts Gossanepidnadzora institutions in the Republic of Sakha (Yakutia) / I.Y. Egorov, M.E. Ignatieff, V.F. Cherniavsky // Information-analytical review, submitted to the Council for Science under the President of Sakha (Yakutia). - Iskh№668-01-11 / 22 dated 21.01.2010. - 18 p.
- Итоги деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации в XX веке и задачи на предстоящее десятилетие / Е.Н.Беляев, С.Г. Дроздов, С.Н. Иванов [и др.] // Материалы к докладу Г.Г. Онищенко на Научно-практическую конференцию, посвященную 80-летию образования государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ. - М.; СПб., 2002. - 47 с.
- Belyaev E.N. The results of the activities of the State Sanitary and Epidemiological Service of the Russian Federation in the XX century and challenges for the next decade / E.N.Belyaev, S.G. Drozdov, S.N. Ivanov [et al.] // Proceedings of the report GG Onishchenko on Scientific-practical conference devoted to the 80th anniversary of the State Sanitary and Epidemiological Service of the Russian Federation. - M.; SPb., 2002. - 47 p.
- Итоги научно-практической деятельности санитарно-эпидемиологической службы Республики Саха (Якутия) на кануне системного реформирования / В.Ф. Чернявский, А.П. Протодаконов, И.Я. Егоров [и др.] // Якутский медицинский журнал. - 2005. - №1. - С. 16-18.
- The results of scientific and practical activities of sanitary-epidemiological service of the Republic of Sakha (Yakutia) on the eve of the reform of the system / V.F. Cherniavsky, A.P. Protodyakonov, I.J. Egorov [et al.] // Yakut Medical Journal. - 2005. - №1. - P. 16-18.
- Концептуальное, нормативное и научно-методическое обеспечение деятельности единой системы санитарно-эпидемиологического надзора в Республике Саха (Якутия) / В.Ф. Чернявский, И.Я. Егоров, С.С. Теленков [и др.] // Якутский медицинский журнал. - 2007. - №1. - С. 45-47.
- Conceptual, normative and scientific and methodological support of a unified system of sanitary and epidemiological surveillance in the Republic of Sakha (Yakutia) / V.F. Cherniavsky, I.J. Egorov, S.S. Calves [et al.] // Yakut Medical Journal. - 2007. - №1. - P. 45-47.
- Многофакторный подход в системе аккредитации испытательных лабораторий и испытательных лабораторных центров - как гарант качества в профилактической медицине / В.М. Тяптыргянова, Н.А.Беляева, В.Ф. Чернявский [и др.] // Якутский медицинский журнал. - 2008. - №1. - С.37-38.
- A multivariate approach in the system of accreditation of testing laboratories and laboratory testing centers-as a guarantor of quality in preventive medicine / V.M. Tyaptyrtyanova, N.A.Belyaeva, V.F. Cherniavsky [et al.] // Yakut Medical Journal. - 2008. - №1. - P.37-38.
- Научно-методическая деятельность // История в людях санэпидслужбы Якутии / Упр. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)»; [ред.-сост. Е.А.Захарова; текст М.Е.Колбасина; гл.ред. М.Е.Игнатьева]. - Якутск:СМИК-Мастер.Полиграфия, 2014. - С. 242-249.
- Scientific-methodical activity in humans // History sanepidsluzhby Yakutia / mgmt. Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, FBUZ «Center for Hygiene and Epidemiology in the Republic of Sakha (Yakutia)»; [editor and compiler E.A. Zaharova; text by M.E. Kolbasin; Chief Editor M.E.Ignateva]. - Yakutsk: SMIC-Master. Poligrafya, 2014. - P. 242-249.

16. Научный потенциал учреждений гос-санэпидслужбы Минздрава России / С.Г. Долинин, С.И. Глазкова, Т.А. Семенова [и др.] // Тематический обзор. – М., 2002. – 83 с.

The scientific potential of the Russian Health Ministry institutions gossanepidsluzhby / S.G. Dolinin, S.I. Glazkov, T.A. Semenov [et al.] // Issue Brief. – М., 2002. – 83 p.

17. Некоторые аспекты деятельности научно-исследовательских институтов Роспотребнадзора по итогам 2004 и 2005 гг. и пути её оптимизации / Е.Н. Беляев, А.И. Верещагин, М.Н. Корсак [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2006. – №6. – С. 2-10.

Some aspects of the research institutes of Rospotrebnadzor for 2004 and 2005. and ways of its optimization / E.N. Belyaev, A.I. Vereshchagin, M.N. Korsak [et al.] // Public health and environment. – 2006. – №6. – P. 2-10.

18. Прусаков В.М. Определение и использование региональных фоновых показателей

нарушения здоровья населения для оценки риска и экологического состояния территорий / В.М. Прусаков, Э.А. Вергибицкая, С.Д. Григорян, [и др.] // Методические рекомендации. – Ангара, 2002. – 33 с.

Prusakov V.M. The definition and use of regional background values for breach of health risk assessment and ecological state of the territories / V.M. Prusakov, E.A. Vergibitskaya, S.D. Grigoryan [et al.] // Guidelines. – Angara, 2002. – 33 p.

19. Протоколы А.П. Лабораторное дело и профилактика / А.П. Протоколы, В.И. Илларионова, В.Ф. Чернышевский // Лабораторное дело: Сб. науч. работ. – Якутск, 2000. – 189 с.

Protodyakonov A.P. Laboratory case and prevention / A.P. Protodyakonov, V.I. Illarova, V.F. Chernyavsky // Laboratory work. – Yakutsk, 2000. – 189 p.

20. Петрова П.Г. Медико-экологические инновационные разработки на территориях

промышленного освоения в Республике Саха (Якутия) / П.Г. Петрова, Г.А. Пальшин // Научное обеспечение реализации мегапроектов в Республике Саха (Якутия). – Якутск, 2009. – С. 112-117.

Petrova P.G. Medical and ecological innovations in the areas of industrial development in the Republic of Sakha (Yakutia) / P.G. Petrova, G.A. Palshin // Scientific support of the implementation of mega-projects in the Republic of Sakha (Yakutia). – Yakutsk, 2009. – P. 112-117.

21. Федеральный государственный образовательный стандарт – «Медико-профилактическое дело» (Утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.10 г. №847.

Federal State Educational Standard - «Medical-preventive work» (approved by Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation from 12.08.10 g №847.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

УДК 614.2 (470)

М.П. Дуткин

ЗА КАЧЕСТВЕННУЮ И ДОСТУПНУЮ МЕДИЦИНУ

Проведен анализ основных проблем современной российской медицины, таких как недостаточное финансирование расходов страны на медицину, низкое качество оказываемой медицинской помощи. Последнее связано с кризисом патерналистской системы взаимоотношений «врач – пациент». Предлагается построение партнерской системы взаимоотношений.

Ключевые слова: проблемы российской медицины, низкое качество оказываемой медицинской помощи, кризис системы взаимоотношений «врач–больной», патерналистская система (модель) взаимоотношений, партнерская система взаимоотношений, биоэтика, экзистенциальная психология.

The analysis of the main problems of the modern Russian medicine, such as insufficient funding for the spending on health care, the low quality of medical care. The second problem is caused by the crisis «Paternalistic» model of relations «doctor–patient». Instead of the proposed construction of «Partner» relationship.

Keywords: problems of the Russian medicine, the poor quality of medical care, the crisis of the system of relations «doctor – patient», «Paternalistic» system (model) relationship, the «Partner» systems of relations, bioethics, existential psychology.

7 сентября 2015 г. состоялся форум ОНФ (Общероссийского народного фронта) «За качественную и доступную медицину!», посвященный состоянию здравоохранения в Российской Федерации, с участием Президента страны В. Путина. Данное мероприятие вскрыло множество проблем в современной российской медицине: 1) низкое качество оказываемой медицинской помощи, 2) снижение расходов государства на здравоохранение, 3) сокращение большого количества специалистов (90 тыс. медицинских специалистов) при дефиците кадров, 4) рост цен на лекарства, 5) малая доступность первичной медицинской помощи, особенно в сельской местности и удаленных районах, 6) невозможность качественного и бесплатного лечения в стационаре в том случае, если человек серьезно заболел.

ДУТКИН Максим Петрович – к.филос.н., доцент Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, maksdutin@mail.ru.

Основной проблемой современного российского здравоохранения является снижение качества оказываемой медицинской помощи. С каждым годом увеличивается поток письменных жалоб больных на грубое отношение медицинского персонала, растет число судебных исков о компенсации вреда жизни и здоровью, причиненного при оказании медицинской помощи. Участились случаи убийства врачей как акт мести.

Низкое качество оказываемой медицинской помощи связано со второй проблемой – снижением расходов государства на здравоохранение. Нехватка денег в системе здравоохранения приводит к низкой заработной плате медицинского персонала, в результате чего исчезает мотивация для плодотворной работы. По мнению основоположника бихевиоризма (направления психологии) Д. Уотсона, формула $S \rightarrow R$ (где S – стимул, а R – реакция) является единицей анализа поведения любого человека. Это

означает, что недостаточное стимулирование приводит к самым разным последствиям. Высокое стимулирование приводит к правильному, ожидаемому поведению, что в нашем случае означает высокое качество оказываемой медицинской помощи.

Основным финансовым показателем, определяющим уровень развития и отношения государства к здоровью населения, является доля расходов на здравоохранение в ВВП. Во многих странах мира на здоровье тратят существенно больше: в 2014 г. расходы на медицину составили в США 17%, Германии – 11,3, Франции – 11,5, Швейцарии – 11,7, Португалии – 10,2% [2].

Российская Федерация в 2013 г. потратила на здравоохранение, по данным Росстата, 3,8% ВВП. При этом проблема низкого финансирования в нашей стране – проблема старая. Еще со времен существования Советского Союза в финансировании здравоохранения применялся так называемый «остаточный принцип».

Доктор медицинских наук, президент «Национального центра санитарного просвещения населения (САНПРОСВЕТ)» В.Д. Володин в статье «Остаточный принцип: финансовая и законодательная составляющая здравоохранения России» пишет, что «остаточный принцип» финансирования здравоохранения в нашей стране появился из-за разделения труда на производительный труд в материальной сфере и непроизводительный труд в социальной сфере [3]. Отсюда появляется «остаточный принцип» финансовых вложений в социальную инфраструктуру, приводящий к недооценке человеческого фактора. Это приводит к принижению социального статуса знания, подлинного профессионализма.

По мнению Президента Российской Федерации, на здравоохранение государством выделяются немалые деньги. Средний объем финансирования здравоохранения за предыдущие три-четыре года – 3,6% от ВВП (внутреннего валового продукта). Это порядка 500 млрд. руб. в год. Проблема состоит в том, насколько эффективно и как эти средства расходуются.

В. Путин заявил: «Средства, необходимые для полноценной работы системы ОМС, выделяются в полном объеме и в нужные сроки, поэтому ссылка на то, что не хватает финансирования, абсолютно несостоятельна».

Низкое качество оказываемой медицинской помощи вызвано также последствием кризиса системы взаимоотношений «врач–больной». Эта старая система называлась патерналистской и была больше свойственна тоталитарному политическому режиму [1].

Патерналистская система (модель) взаимоотношений врача и пациента основывается на нескольких предпосылках: а) в условиях врачевания здоровье и жизнь человека являются безусловно приоритетными ценностями; б) этическая позиция врача выражается в принципе «Оказывая пациенту помощь, не нанеси ему вреда»; в) данный принцип лишает пациента возможности принимать самостоятельно решения и перекладывает ее

на врача. Таким образом, врач наделяется образом «отца» (латинское слово *pater*) или «родителя», а пациент – образом «ребенка». Слово «отец» традиционно служило метафорой для Бога и священника и, соответственно, врач наделяется статусом непререкаемого авторитета.

Патерналистская модель сыграла важную роль в истории медицины. С утверждением патерналистских взаимоотношений врача и пациента связано преодоление разрыва нравственности и жизни, укоренение этики в медицине. Но в то же время моральный авторитет врача оказывает такое влияние на пациента, что подавляет его свободу и достоинство. Пациент будет жаловаться на ущемление своих гражданских прав.

В демократическом обществе получила признание партнерская (коллегиальная) система взаимоотношений между врачом и пациентом. В данной системе (модели) врач и пациент должны видеть друг в друге равноправных партнеров или коллег, стремящихся к общей цели – к ликвидации болезни и защите здоровья пациента. Именно в системе коллегиального типа доверие играет решающую роль. Когда два человека или две группы людей действительно отстаивают общие цели, их доверие оправдано, и модель коллегиального типа адекватна. Здесь налицо равенство и в достоинстве, и в уважении, что не было присуще патерналистской модели.

Коллегиальная модель подразумевает принцип информированного согласия, под которым понимается добровольное принятие пациентом курса лечения или терапевтической процедуры после предоставления врачом адекватной информации. Врачу вменяется в обязанность информировать пациента о: а) характере и целях предлагаемого ему лечения; б) связанном с ним существенном риске; в) возможных альтернативах данному виду лечения.

С этической точки зрения понятие альтернативы предложенному лечению является центральным в идее информированного согласия. Врач

дает совет о наиболее приемлемом с медицинской точки зрения варианте, но окончательное решение принимает пациент, исходя из своих нравственных ценностей. Таким образом, доктор относится к пациенту как к цели, а не как к средству для достижения цели, пусть это будет даже здоровье.

Российское общество в своем развитии приняло демократические ценности, но медицинское сообщество не торопится успевать за этим развитием. Об этом свидетельствует недовольство качеством оказываемых медицинских услуг.

Выход из системного кризиса здравоохранения мы видим в преподавании в медицинских вузах новой научной дисциплины – биоэтики. Биоэтика – учение о нравственной деятельности человека в медицине и биологии. В узком смысле понятие «биоэтика» обозначает весь круг этических проблем во взаимоотношениях врача и пациента.

Для выхода из кризиса российского здравоохранения следует увеличить часы преподавания медицинской психологии, где больше времени и внимания должно уделяться изложению студентам принципов «третьей силы» в современной психологии – экзистенциальной психологии. Экзистенциально-гуманистическое направление психологии постулирует индивидуальный подход к каждому больному, призывает врача суметь найти ключ к душе любого больного. Такой подход к пациентам намного снижает количество конфликтов в системе взаимоотношений «врач – пациент», что, несомненно, приведет к выходу российской медицины из системного кризиса.

Литература

1. Дуткин М.П. Современные модели моральной медицины / М.П. Дуткин // Якутский медицинский журнал. – 2011. – № 4. – С. 100-101.
2. Dutkin M. P. Modern models of moral medicine / M. P. Dutkin // Yakut medical journal. – 2011. – № 4. – PP. 100-101.
3. data.worldbank.org/Indicators>2011-2014\Healths expsperiditure.total.
3. <http://www.sanprosvet.info/index.php?q=node/16>.

ОБМЕН ОПЫТОМ

О.Н. Иванова

ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОКОРРЕГИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ БРОНХИТАМИ

УДК 616.345-008.87-053.4

Проведено исследование клинко-иммунологической эффективности препарата бронхо-ваксом в группе детей с рецидивирующими бронхитами. При анализе изменений иммунного статуса у детей с рецидивирующим бронхитом выявлены снижение показателей Т-клеточного звена и компонентов комплемента, содержания IFN- γ , FNO- α , повышение уровня ЦИК. У обследованных детей с рецидивирующими бронхитами применялся препарат бронхо-ваксом. Терапия проводилась десятидневным курсом (1 капсула в день) в течение трех месяцев. В результате терапии препаратом бронхо-ваксом отмечены улучшение показателей иммунного статуса и отсутствие рецидивов бронхита в течение последующих 3 месяцев после проведенной терапии.

Ключевые слова: бронхит, иммунный статус, иммунокоррекция, сенсибилизация, эффективность, цитокины, иммуноглобулины.

Here is a study of the clinical and immunological efficacy of broncho-vaxom in the group of children with recurrent bronchitis. In the analysis of changes of the immune status in children with recurrent bronchitis revealed the decline in T-cell component and components of complement, increased levels of CIK, a reduced level of IFN- γ FNO- α . Examined children with recurrent bronchitis medication used broncho-vaxom. The therapy was carried out ten-day course (1 capsule per day) for three months. As a result of drug therapy of broncho-vaxom marked improvement in immune status and the absence of recurrence of bronchitis for the next 3 months after the therapy.

Keywords: bronchitis, immune status, immunocorrection, sensitization, efficiency, cytokines, immunoglobulins.

Введение. Рецидивирующие бронхиты в детстве могут приводить к негативным последствиям в виде сенсибилизации организма и формирования аллергических заболеваний, в том числе бронхиальной астмы. Рецидивирующий бронхитом называют воспаление бронхов, повторяющееся в течение года 3 и более раз, при длительности каждого обострения не менее 2 недель. Большинство отечественных и зарубежных педиатров считают, что для детского возраста характерен именно рецидивирующий бронхит, а хронические бронхиты у детей всегда вторичны, развиваются при других заболеваниях и патологических состояниях бронхолегочной системы [1–7].

В формировании рецидивирующего бронхита у детей определенное значение принадлежит эндо- и экзогенным факторам. К числу эндогенных факторов, определяющих развитие болезни, относятся: семейная предрасположенность (заболевания респираторного тракта у родителей и сибсов примерно в 75 % наблюдений), принадлежность к группе крови O(1), конституциональные особенности (лимфатическая и экссудативно-катаральная аномалии конституции), преморбидный фон (неблагоприятный антенатальный период, внутриутробная гипотрофия, рахит и др.).

Применение иммунокорректоров является актуальным методом лечения у детей с рецидивирующими бронхитами.

Цель исследования: изучить клинко-иммунологическую эффективность препарата бронхо-ваксом (производитель фирма «Такеда») в группе детей с рецидивирующими бронхитами.

Материалы и методы исследования. Обследовано 50 детей с рецидивирующими бронхитами (осмотр проводился ежемесячно) и 100 здоровых детей в возрасте от 5 до 10 лет (контроль) на базе аллерго-иммунологического отделения РБ№1-ПЦ НЦМ г.Якутска. Всем детям проводилось обследование: общий анализ крови и определение иммунного и цитокиново-

го статуса. 25 детей получали препарат бронхо-ваксом на фоне применения отхаркивающих и муколитических препаратов, другая группа (25 детей) – только отхаркивающие и муколитические препараты.

Результаты и обсуждение. При анализе изменений иммунного статуса выявлено наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена и компонентов комплемента у детей с рецидивирующим бронхитом. Средние показатели содержания компонентов комплемента C3 и C4 у детей с рецидивирующими бронхитами ниже, чем у здоровых детей. У детей с рецидиви-

Таблица 1

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) с рецидивирующими бронхитами и здоровых детей

Показатель	Дети с рецидивирующими бронхитами (n = 50), M $\pm$ m	Здоровые дети (n = 100), M $\pm$ m
CD3+	19,2 $\pm$ 1,03	27,2 $\pm$ 1,04*
CD4+	11,9 $\pm$ 0,5	21,3 $\pm$ 0,6*
CD8+	16,9 $\pm$ 0,8	12,1 $\pm$ 2,5
CD16+	7,1 $\pm$ 1,2	11,0 $\pm$ 1,01
ИРИ	0,7 $\pm$ 0,6	1,08 $\pm$ 0,02
IgA	1,6 $\pm$ 0,1	2,9 $\pm$ 0,6*
IgG	12,2 $\pm$ 0,7	17,1 $\pm$ 0,09
IgM	1,8 $\pm$ 0,08	2,2 $\pm$ 0,09
CD22+	13,9 $\pm$ 1,2	24,6 $\pm$ 0,7*
C3	0,23 $\pm$ 0,02	0,5 $\pm$ 0,04*
C4	0,11 $\pm$ 0,02	0,26 $\pm$ 0,03*
ЦИК	186,2 $\pm$ 1,5<0,05	70 $\pm$ 0,07
IL-1	0,21 $\pm$ 0,001	0,49 $\pm$ 0,07*
IFN- γ	0,16 $\pm$ 0,01	0,6 $\pm$ 0,05*
FNO- α	0,32 $\pm$ 0,01	0,78 $\pm$ 0,07*

Примечание. В табл.1-2 *p < 0,05 между нормативами и полученными показателями в каждой группе.

Таблица 2

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) с рецидивирующими бронхитами до и после терапии препаратом бронхо-ваксом

Показатель	Дети с рецидивирующими бронхитами (n = 25) до терапии, M $\pm$ m	Дети с рецидивирующими бронхитами (n = 25) после терапии, M $\pm$ m
CD3+	19,2 $\pm$ 1,03	61,4 $\pm$ 3,04*
CD4+	11,9 $\pm$ 0,5	26,6 $\pm$ 0,75*
CD8+	16,9 $\pm$ 0,8	15,4 $\pm$ 3,5*
CD16+	7,1 $\pm$ 1,2	16,0 $\pm$ 1,01*
ИРИ	0,7 $\pm$ 0,6	1,72 $\pm$ 0,04
IgA	1,6 $\pm$ 0,1	2,5 $\pm$ 0,09*
IgG	12,2 $\pm$ 0,7	16,5 $\pm$ 1,09
IgM	1,8 $\pm$ 0,08	2,5 $\pm$ 0,09
CD22+	13,9 $\pm$ 1,2	21,6 $\pm$ 0,97
C3	0,23 $\pm$ 0,02	0,4 $\pm$ 0,05*
C4	0,11 $\pm$ 0,02	0,3 $\pm$ 0,03
ЦИК	186,2 $\pm$ 1,5<0,05	50 $\pm$ 0,07
IL-1	0,21 $\pm$ 0,001	0,54 $\pm$ 0,03*
IFN- γ	0,16 $\pm$ 0,01	0,32 $\pm$ 0,04
FNO- α	0,32 $\pm$ 0,01	0,78 $\pm$ 0,07*

ИВАНОВА Ольга Николаевна – д.м.н., проф. МИ СВФУ им М.К. Аммосова, olgadoctor@list.ru.

рующими бронхитами повышен уровень ЦИК, снижены содержание IFN- γ , FNO- α , уровень IgA. Уровень IgM, IgG достоверно не отличался в сравниваемых группах

Такие изменения, как снижение уровня IFN- γ , FNO- α и CD3+ CD4 CD16+, свидетельствуют о снижении противовирусной защиты и Т-клеточного иммунитета у детей с рецидивирующими бронхитами (табл.1).

У 25 обследованных детей с рецидивирующими бронхитами применялся препарат бронхо-ваксом, представляющий лиофилизат бактерий, населяющих бронхолегочный тракт. Терапия проводилась десятидневным курсом (1 капсула в день) в течение 3 месяцев. Все больные наблюдались в течение 3 месяцев после получения терапии препаратом бронхо-ваксом: рецидивов бронхита ни у одного ребенка не отмечено. В группе детей, не

получавших бронхо-ваксом, рецидивы бронхита отмечались от 1 до 3 раз за 3 последующие месяца.

При анализе изменений иммунного статуса у детей, получивших бронхо-ваксом, выявлено повышение уровня показателей Т-клеточного (CD3+, CD4+, CD8+, CD16+) и В-клеточного иммунитета (IgA), компонента комплемента C4, а также показателей уровня цитокинов в крови (IL-1, FNO- α) (табл.2).

Выводы:

В результате терапии препаратом бронхо-ваксом отмечены улучшение показателей иммунного статуса и отсутствие рецидивов бронхита в течение последующих 3 месяцев после проведенной терапии.

Литература

1. Болезни органов дыхания у детей / Под ред. С.В. Рачинского, В.К. Таточенко. – М.: Медицина, 1997. – 496 с.

Diseases of the respiratory system in children/ ed. by S.V. Raczyński, V.K. Tatchenko. – M.: Medicine, 1997. – 496 с.

2. Вельтищев Ю.Е. Иммунодефицитные состояния / Под ред. А.А. Сохина // Прикладная иммунология. – Киев: Здоровье, 1994. – С 76-105.

Vel'tishhev Y.E. Immunodeficiency / edited by A.A. Sokhin // Applied immunology. – Kiev: Health, 1994. – P.76-105.

3. Alveolar macrophage interactions with Pneumocystis carinii / R.Vassallo et al. // J. lab. clin. med. 1999. – V. 133. – № 6. – P. 535 – 540.

4. Aquilina A. Airway reactivity in subjects with viral upper respiratory tract infection / A. Aquilina, W. Hall, G. Douglot // Am. respir. dis. – 1981. – Vol. 122, № 1. – P. 3– 10.

5. Arai S. Mycoplasma interaction with lymphocytes and phagocytes: role of hydrogen peroxide released from M. pneumoniae / S. Arai, T. Munakato, K. Kuwano // Journal Biology Medicine. – 1983. – Vol. 56, № 5-6. – P. 631 -638.

6. Association of Mycoplasma pneumoniae antigen with initial onset of bronchial asthma / T. Yano [et al.] // Am. j. respir. crit. care med. – 1994. – V. 149, № 5. – P. 1348-1353.

7. Atopic babies with wheezy bronchitis / G. Geller-Bernstein [et al.] // Allergy. – 1987. – №2. – P. 80-91.

ИЗ ХРОНИКИ СОБЫТИЙ

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ»

В соответствии с Планом научно-организационных мероприятий ФАНО Якутским научным центром комплексных медицинских проблем совместно с Якутским научным центром Сибирского отделения РАН 26 мая 2016 г. была проведена межрегиональная научно-практическая конференция «Медико-биологические аспекты адаптации человека на Севере».

С приветственным словом к участникам конференции выступил председатель Президиума ЯНЦ СО РАН, д.т.н., член-корр. РАН Лебедев М.П.. Особое внимание в его выступлении было уделено изучению механизмов адаптации организма человека к условиям Севера, а также укреплению здоровья коренного и пришлого населения, что является приоритетными задачами медицинской науки в Якутии.

Основные темы исследований, представленные на конференции, затрагивали вопросы особенностей адаптации человека к условиям Севера, функционирования регуляторных систем его организма, влияния экологических факторов на состояние его здоровья. На конференции также

рассматривались вопросы адаптации человека к длительному воздействию неблагоприятных условий Крайнего Севера, сопровождающейся существенными перестройками всех физиологических систем организма. Был представлен интересный доклад по истории медико-биологических исследований в Якутии (д.б.н., член-корр. РАН, проф. кафедры зоологии Института естественных наук СВФУ им. М.К. Аммосова Соломонов Н.Г.). Особый

интерес у слушателей вызвало выступление д.м.н., проф., зам. директора по научной части НИИ молекулярной биологии и биофизики Вавилина В.А. (г. Новосибирск) на тему «Особенности формирования и течения хронических неинфекционных заболеваний у пришлого населения на Севере и система метаболизма ксенобиотиков».

На пленарном заседании были заслушаны следующие сообщения: «Характеристика изменений иммунного



Приветствие председателя Президиума ЯНЦ СО РАН, члена-корр. РАН, д.т.н. Лебедева М.П.



Выступление проф. кафедры зоологии Института естественных наук СВФУ им. М.К. Аммосова, члена-корр. РАН, д.б.н. Соломонова Н.Г.

статуса в зависимости от адаптационного потенциала (на примере больных атеросклерозом)» (д.м.н., гл.н.с. отдела изучения механизмов адаптации ЯНЦ КМП Гольдерова А.С.), «Взаимосвязь психоэмоционального состояния с уровнем стероидных гормонов у коренных жителей Республики Саха (Якутия)» (к.б.н., зав. лаб. иммунологических исследований ЯНЦ КМП Охлопкова Е.Д.), «Особенности сезонной динамики психоэмоционального напряжения студентов в условиях Севера» (аспирант Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, врач медико-санитарной части ФКУЗ ФСИН России Мельгуй Н.В.), «Распространенность HLA-27 у детей с ювенильными артритом в Республике Саха (Якутия)» (н.с. лаб. иммунологических исследований ЯНЦ КМП Винокурова Ф.В.), «Неспецифические адаптивные реакции организма коренных жителей Арктического региона» (аспирант МИ СВФУ, зав. экспресс-лаб. НПЦ «Фтизиатрия»

Бельчусова Е.А.), «Сравнительный анализ биохимических показателей крови у коренных мужчин, проживающих в сельской и городской местности» (к.б.н., с.н.с. лаб. биохимических исследований ЯНЦ КМП Кривошапкина З.Н.), «Особенности адаптивной реакции у экспериментальных животных при воздействии низких температур» (к.б.н., с.н.с. лаб. иммунологических исследований ЯНЦ КМП Николаев В.М.), «Отличительные особенности функционального состояния и антиоксидантного статуса спортсменов на различных этапах соревновательного периода в условиях Севера» (аспирант МИ СВФУ, зав. отделом физиотерапии и реабилитации Школы высшего спортивного мастерства Гаврильева К.С.), «Бурная жировая ткань. Перспективы исследования» (м.н.с. лаб. иммунологических исследований ЯНЦ КМП Исаков Е.А.), «Состояние гемограммы населения улусов Северной и Центральной Якутии» (к.б.н., с.н.с. лаб.



Почетный гость, зам. директора по научной части НИИ молекулярной биологии и биофизики, проф., д.м.н. Вавилин В.А. (г. Новосибирск)

биохимических исследований ЯНЦ КМП Семенова Е.И.), «Изменения липидного обмена как признак дизадаптации населения арктического района Якутии» (к.б.н., зав. лаб. биохимических исследований ЯНЦ КМП Олесова Л.Д.), «Редокс-баланс у коренных жителей Якутии, больных хроническим гастритом, ассоциированным с *Helicobacter pylori*» (к.б.н., с.н.с. лаб. биохимических исследований ЯНЦ КМП Ефремова А.В.), «Оценка фактического питания и её взаимосвязь с витаминным статусом организма борцов вольного стиля в условиях Севера» (н.с. лаб. биохимических исследований ЯНЦ КМП Константинова Л.И.).

Все доклады были представлены в виде статей, которые впоследствии опубликованы во 2-м (54) номере ежеквартального периодического издания «Якутский медицинский журнал».

В конце конференции ее участники, заслушав и обсудив доклады и выступления, приняли резолюцию.

Софронова С.И., к.м.н., зав. научно-организационным и информационно-издательским отделом ЯНЦ КМП



Участники конференции

РЕЗОЛЮЦИЯ

межрегиональной научно-практической конференции
«Медико-биологические аспекты адаптации человека на Севере»

26 мая 2016

г. Якутск

Территория Севера отличается значительными перепадами температур, наличием геомагнитных, гравитационных и радиационных аномалий. Действие неблагоприятных социальных и производственных условий, информационных перегрузок, вызывающих дополнительную психическую усталость и эмоциональные стрессы, усугубляет негативные эффекты природных влияний, противодействие которым требует дополнительных затрат энергии и, следовательно, усиливает выраженность состояния хронического стресса. Напряжение механизмов адаптации у жителей Севера превышает аналогичные показатели у жителей регионов с комфортным климатом на 30-70%. Это сопровождается замедлением скорости восстановительных процессов, скорости обменных процессов, снижением функциональных возможностей эндокринной и иммунной систем. Экологически сбалансированная жизнедеятельность человека на Севере возможна только при условии эффективного восстановления резервов организма, затраченных в процессе адаптации его к длительному воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Участники научно-практической конференции «Медико-биологические аспекты адаптации человека на Севере», состоявшейся 26 мая 2016 г. в г. Якутске, заслушав и обсудив прозвучавшие доклады и выступления, принимают следующую резолюцию:

1. Констатировать, что результаты научных исследований по изучению функциональных и морфологических перестроек, сформировавшихся на протяжении многих тысячелетий в организме коренных народов Севера, показали формирование приспособительной устойчивости к действию экстремальных факторов внешней среды. Изменения механизмов успешной адаптации к суровым климатогеофизическим факторам среды под действием техногенных, экологических и социально-гигиенических факторов начинаются с генерализованного молекулярно-мембранного клеточного дефекта, ведущего к последующему нарушению функции ферментов и клеток иммунной, эндокринной и нервной систем, системы детоксикации и расстройств метаболизма.

2. Учитывая полученные результаты научных исследований, необходи-

мо пересмотреть и систематизировать комплекс лечебных и профилактических мероприятий с учетом морфофизиологических и психологических особенностей организма человека и клинических проявлений заболеваний у взрослых и детей коренного и пришлого населения Севера.

3. Продолжить и расширить сотрудничество научного потенциала медицинских научно-исследовательских, образовательных и лечебно-профилактических учреждений республики в целях повышения эффективности совместных прикладных и фундаментальных научно-исследовательских работ по снижению заболеваемости и смертности от социально значимых заболеваний.

4. Усилить работу по привлечению молодых исследователей к решению актуальных задач по изучению особенностей механизмов адаптации человека на Севере.

5. Усилить внедрение научных и инновационных достижений фундаментальной науки в области профилактических, лечебно-диагностических и реабилитационных технологий в практическое здравоохранение Якутии.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

И.Д. Ушницкий, П.Г. Петрова, С.В. Филиппов, И.В. Буторина
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМУ ОТДЕЛЕНИЮ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА – 20 ЛЕТ

На сегодняшний день на стоматологическом отделении Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова обучается свыше 100 студентов, в том числе студенты из других регионов

страны и иностранных государств. Образовательный процесс на стоматологическом отделении осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

В Медицинском институте специальность «Стоматология» была открыта на основании распоряжения Президента Республики Саха (Якутия) М.Е. Николаева №288 – РП от 30.05.96 г. «О мерах по совершенствованию здравоохранения Республики Саха (Якутия)» и по ре-

шению Ученого совета Якутского государственного университета (ныне – СВФУ) с плановым набором 25 чел.

Заведующим стоматологическим отделением был назначен к.м.н., доцент Филиппов С.В., а курсом стоматологии лечебного и педиатрического факультетов – к.м.н., доцент Ушницкий И.Д. Курс стоматологии входил в состав кафедры факультетской хирургии (зав. – проф. Бушков П.Н.).

Филиппов С.В., выпускник Московского медицинского стоматологического института, возглавлял стоматологи-

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, incadim@mail.ru, **ПЕТРОВА Пальмира Георгиевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, **БУТОРИНА Ирина Валерьевна** – к.м.н., гл. врач стоматологической поликлиники; **ФИЛИПPOB Семен Викторович** – к.м.н., доцент, директор стоматологической клиники «Доктор Филиппов».

гическое отделение с 1996 по 2001 г. Семен Викторович внес неоценимый вклад в становление и развитие образовательного процесса, а также в укрепление материально-технической базы стоматологического отделения. Во время его работы в Медицинском институте ЯГУ были налажены учебно-методические и научные связи с Московским ГМСУ, Читинской ГМА, Северным ГМУ (Архангельск), Красноярской медицинской академией и т.д. Под его руководством для профессорско-преподавательского состава и врачей стоматологов республики были организованы выездные сертификационные циклы и циклы первичной переподготовки из городов Москва, Чита и Красноярск. По результатам научно-исследовательской деятельности Филиппова С.В. изданы и издаются многочисленные научные работы в республиканских, российских и международных изданиях. По его инициативе в 1997 г. была создана Стоматологическая ассоциация г. Якутска, он стал первым ее президентом.

До открытия специальности «Стоматология» курсом стоматологии в Медицинском институте ЯГУ руководил к.м.н., доцент, врач хирург-стоматолог высшей квалификационной категории, заслуженный врач РФ, первый к.м.н. по специальности в республике Михеев Константин Константинович. Он окончил стоматологический факультет Иркутского медицинского института в 1963 г., здесь же на кафедре хирургической стоматологии прошел обучение в клинической ординатуре в 1966–1968 гг., в 1974 г. на базе Ленинградского ГИДУВ окончил аспирантуру и в 1975 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Лечение переломов нижней челюсти по материалам Якутской АССР». Автор 15 научных работ, им были освоены и внедрены в Республике Саха (Якутия) клинически сложные операции по резекции верхней, нижней челюсти, ряд пластических и восстановительных операций челюстно-лицевой области. Одновременно работал в 1963–1984 гг. зам. главного врача стоматологической поликлиники, в 1984–1993 гг. – челюстно-лицевым хирургом в отделении ЧЛХ Республиканской боль-

ницы. Принимал активное участие в общественной жизни здравоохранения и республики. Так, являлся руководителем клинической интернатуры по специальности «Стоматология», председателем общества стоматологов Якутской АССР, членом правления Всесоюзного научного общества стоматологов, членом и общественным секретарем Президиума профсоюза медицинских работников, а также председателем Федерации биатлона ЯАССР и бессменным судьей соревнований республиканского, регионального масштаба.

В период становления специальности в Медицинском институте ЯГУ большую научно-методическую помощь при получении государственной лицензии на образовательную деятельность оказали преподаватели Красноярской государственной медицинской академии – декан стоматологического факультета д.м.н., проф. Левенец А.А., зав. кафедрой нормальной анатомии д.м.н., проф. Николаев В.Г., доцент кафедры нормальной анатомии к.м.н. Ефремова В.П. При этом неоценимый научно-методический вклад внесли председатели Итоговой государственной аттестации выпускников по специальности «Стоматология» в МИ ЯГУ – декан стоматологического факультета, зав. кафедрой хирургической стоматологии Читинской ГМА д.м.н., проф. Пинелис И.С., зав. кафедрой терапевтической стоматологии Иркутского ГМУ д.м.н., проф. Молоков В.Д., зав. кафедрой ортопедической стоматологии Красноярской ГМА д.м.н., проф. Чижов Ю.В. Кроме того активную методическую помощь оказали зав. кафедрой ортопедической стоматологии Дальневосточного ГМУ д.м.н., проф. Осольский Г.И. и зав. кафедрой терапевтической стоматологии Архангельской государственной меди-

цинской академии д.м.н., проф. Зеновский В.П.

Преподавателями и аспирантами проводится активная научно-исследовательская работа и были защищены кандидатские диссертации по специальности 14.00.21. (14.01.14) Стоматология: Ушницкий И.Д. на тему «Динамика физиологического статуса органов и тканей полости рта при проведении местной профилактики кариеса зубов у детей центральной Якутии» (Архангельск, 1996); Филиппов С.В. «Сравнительный клинко-иммунологический анализ течения одонтогенных флегмон лица и шеи и воспалительных осложнений переломов нижней челюсти больных г. Якутска и г. Москвы» (Москва, 1996); Филиппова Г.П. «Закономерности роста лица и стоматологический статус у дошкольников Республики Саха (Якутия) в зависимости от уровня физического развития» (Архангельск, 2001); Варламов П.Г. «Распространенность основных стоматологических заболеваний среди взрослого населения Центральной Якутии и потребность его в ортопедической стоматологической помощи» (Тверь, 2001); Векслер Н.Д. «Иммункоррекция в комплексе лечения больных с абсцессами и флегмонами челюстно-лицевой области» (Иркутск, 2002); Буторина И.В. «Повышение эффективности местной лекарственной терапии у больных с хроническим генерализованным пародонтитом» (Иркутск, 2007); Широко О.И. «Прогнозирование и оптимизация процесса регенерации тканей после хирургических вмешательств в челюстно-лицевой области» (Якутск, 2006); Чахов А.А. «Клинко-физиологическая характеристика технологической модификации блокады нижнего луночкового нерва» (Иркутск, 2009); Исаков Л.О. «Комплексная реабилитация

Руководители стоматологического отделения МИ СВФУ им. М.К. Аммосова



К.м.н., доцент
Филиппов С.В.
(1996-2001)



К.м.н., доцент
Михайлова Р.И.
(2001-2009)



К.м.н., доцент
Исаков Л.О.
(2009-2012)



Баишева В.И.
(с 2012 г.)

детей с врожденными расщелинами верхней губы, неба и профилактика их развития в Республике Саха (Якутия)» (Иркутск, 2009); Алексеева Н.А. «Клинико-физиологическое обоснование профилактики кариеса зубов у детей в Республике Саха (Якутия)» (Иркутск, 2010); Малогулов Р.Ш. «Клинико-лабораторное обоснование эффективности «Эпсорин» на хирургическом этапе дентальной имплантации» (Иркутск, 2012); Рогалева А.С. «Состояние полости рта и потребность в стоматологической помощи лиц пожилого и старческого возраста Республики Саха (Якутия)» (Омск, 2013); Яворская Т.Е. «Сравнительная характеристика эффективности средств, применяемых для профилактики кариеса зубов у детей» (Омск, 2013); Терентьева З.В. «Клинико-лабораторное обоснование эффективности применения адаптивных средств при переломах нижней челюсти» (Тверь, 2016) и докторская диссертация – Ушницкий И.Д. «Клинико-физиологические аспекты состояния органов и тканей полости рта у населения Республики Саха (Якутия)» (Архангельск, 2001). Результаты научно-исследовательских работ преподавателей используются в учебном процессе в качестве регионального компонента в различных учебных заведениях республики и внедрены в практическое здравоохранение региона.

Преподавателями проводится большая работа по внедрению новых образовательных технологий, которые повышают качество образования и подготовки специалистов. При этом использование инновационных технологий в клинической практике в соответствии с развитием медицинской науки значительно повышает эффективность лечения, профилактики зубочелюстных аномалий и уровень теоретических знаний и практических умений студентов.

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она ориентирована на профессионально-практическую подготовку студентов и проводится под руководством преподавателя и базовых руководителей. Практика направлена на выполнение манипуляций по уходу за больными в соматическом медицинском учреждении, а также предусматривает изучение работы врача по профилю, освоение и закрепление мануальных навыков студентов. Аттестация по итогам производственных практик проводится в форме зачета на осно-

вании оформленных в соответствии с установленными требованиями отчетов. Оптимизация и проведение производственной практики у студентов основываются на совершенствовании учебно-методических и материально-технических комплексов образовательного и лечебно-профилактических учреждений.

В отделении функционируют студенческие научные кружки, студенты ежегодно принимают участие с докладами в вузовских, республиканских, межрегиональных и российских научно-практических конференциях по актуальным вопросам стоматологии, их научные работы публикуются в различных региональных, российских и международных изданиях. Работа студенческих научных кружков дала дальнейший интерес к науке среди выпускников. Так, 6 врачей стоматологов защитили диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «Стоматология», некоторые продолжают работу над докторскими диссертациями. Студенты отделения принимают участие во Всероссийских студенческих олимпиадах по стоматологии с международным участием, где не раз становились дипломантами и занимали призовые места на этапах. Первые выпускники отделения в 2001 г. заложили традицию проведения ежегодной вузовской студенческой олимпиады «Лучший студент стоматолога» с участием всех студентов отделения.

Достаточный кадровый потенциал (доктор и кандидаты медицинских наук) и материально-техническая база стоматологического отделения Медицинского института Якутского государственного университета позволили в 2005 г. получить государственную лицензию Министерства образования и науки Российской Федерации по подготовке специалистов в клинической ординатуре и аспирантуре. Так, в отделении функционирует клиническая ординатура по специализациям «Стоматология терапевтическая», «Стоматология хирургическая», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология детского возраста», «Стоматология общей практики», а также аспирантура по специальности 14.01.14 – Стоматология. В настоящее время коллектив отделения тесно сотрудничает с факультетом последипломного образования врачей МИ СВФУ, который активно принимает участие в организации и проведении тематических усовершенствований, сертификационных циклов и циклов первичной профессиональ-

ной переподготовки для врачей стоматологов региона.

Кроме основной деятельности, многие преподаватели активно занимаются общественной деятельностью. Так, проф. Ушницкий И.Д. является членом административного и Ученого советов МИ СВФУ, главным внештатным детским стоматологом МЗ РС(Я), президентом Стоматологической ассоциации г. Якутска РС (Я), членом профильной комиссии МЗ РФ по специальности «Детская стоматология», членом Совета деканов стоматологических факультетов России, членом Совета и комитета по образованию Стоматологической ассоциации России, членом правления некоммерческого партнерства «Якутская медицинская палата», доцент Варламов П.Г. – членом научно-технического совета МИ СВФУ, доцент Михайлова Р.И. – членом учебно-методической комиссии МИ СВФУ, доцент Баишева В.И. – членом административного совета и Ученого совета МИ СВФУ, доцент Чахов А.А. – внештатным экспертом Территориального фонда обязательного медицинского страхования, Бюро лицензирования и аккредитации медицинской и фармацевтической деятельности МЗ РС (Я).

Основными направлениями научной деятельности отделения являются изучение влияния специфических условий региона на развитие стоматологических заболеваний и их профилактика. Преподаватели отделения принимают активное участие в организации и проведении различных научно-практических конференций. Так, традиционно совместно с Министерством здравоохранения республики, Стоматологической ассоциацией г. Якутска и ЛПУ стоматологического профиля региона проводятся межрегиональные научно-практические конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития стоматологии в условиях Севера» (2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2016), где коллективом были изданы сборники научных статей, в последнее время с включением в базу данных РИНЦ.

В настоящее время в Медицинском институте СВФУ подготовлено 358 врачей стоматологов. При этом окончили институт с дипломами отличия Клияненко М.Н., Буторина И.В. (Томило) (2001); Климовская Н.Н., Выбоч Р.А. (2002); Андросов М.В., Малогулов Р.Ш., Исаков Л.О. (2003); Крюкова С.А., Зверева М.Н., Кирьянова Н.А., Попова Е.Г., Дегтярева М.А. (2004); Иванов А.В., Немчинов Д.В. (2005); Варламова

С.С., Юдина Н.П. (2006); Яворская Т.Е. (2007); Лукина В.С., Налыхова С.И., Политова Ю.Е. (2008); Пастухова О.Н. (2009); Коренькова М.В., Кочетова Е. Ю., Кривошеева Л. Е., Пиксайкина К.Г., Попова И.И. (2010); Андреева А. Е., Сметанина Т. И. (2011); Созонова М.И. (2012); Карбушев А.О., Соколова К.В. (2014); Жмаева Е.А., Погожев Н.Э., Семёнова Н.В. (2015); Неустроева Л.Г. (2016). Многие выпускники успешно работают в системе здравоохранения региона и Дальневосточного федерального округа, а также субъектов России. Так, Николаев И.Н. исполняет обязанности главного врача Бердигестяхской стоматологической поликлиники и главного внештатного стоматолога Горного улуса, Буторина И.В. – к.м.н., доцент, зав. стоматологической поликлиникой МИ СВФУ, Петрова М.Г. – зам. главного врача Сунтарской стоматологической поликлиники, Семенов А.Д. – главный врач стоматологической клиники «Адантис», Яворская Т.Е. – к.м.н., доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний стоматологического факультета Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, Исаков Л.О. – к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней и стоматологии ФПОВ МИ СВФУ, Саакян Т.Ш. – преподаватель кафедры профилактики стоматологических заболеваний стоматологического факультета Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, работают врачами стоматологами Ли Е.В. в г. Лас-Вегас (штат Невада, США) и Шахурдина (Курт) А.А. в г. Мюнхен (Бавария, Германия) и т.д. Последипломное образование в клинической интернатуре и ординатуре получили свыше 300 врачей стоматологов.

Отделение по образовательной, практической и научной деятельности сотрудничает со стоматологической больницей Гудвил (г. Пусан, Республика Корея), компанией «Durr Dental» – (г. Гамбург, Германия), а также вузами страны – ГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет» (Хабаровск), ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия», ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия», ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» (Архангельск), ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет», ГБОУ ВПО «Московский государственный медицинский стоматологический университет», ФГУ «Цен-

тральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» МЗ РФ.

В 1998 г. впервые в Медицинском институте была открыта самостоятельная кафедра стоматологии с курсом ЛОР-болезней (зав. кафедрой к.м.н., доцент Петров А.П.). Кафедра обеспечивала проведение практических занятий у студентов в соответствии с государственным образовательным стандартом по специальности.

Вначале основной учебной базой были фантомный класс и стоматологический кабинет МИ. Затем в 2000 г. по решению Ученого совета ЯГУ были открыты кафедры терапевтической и хирургической стоматологии. Кафедру хирургической стоматологии с курсами пропедевтики хирургической стоматологии, ортодонтии, пропедевтики ортопедической стоматологии, хирургической стоматологии детского возраста, хирургической стоматологии, ортопедической стоматологии, стоматологии лечебного и педиатрического факультетов возглавил к.м.н., доцент Филиппов С.В. В 2001-2009 гг. зав. кафедрой была к.м.н., доцент Векслер Нелли Давидовна. Она с отличием окончила стоматологический факультет Иркутского государственного медицинского института. Трудовую деятельность начала в должности хирурга-стоматолога в стоматологической поликлинике г. Якутска. Продолжительное время работала в отделении челюстно-лицевой и пластической хирургии ГБУ РС (Я) «Республиканская больница №2 – Центр экстренной медицинской помощи», которое является клинической базой Медицинского института СВФУ. Нелли Давидовна – врач челюстно-лицевой хирург высшей квалификационной категории. За данный период Векслер Н.Д. успешно проведено множество операций, значительная часть которых относится к IV-V категориям сложности. Является членом Стоматологической ассоциации г. Якутска РС(Я). В настоящее время работает директором клиники «Эстетика».

В данный период преподавателями по пропедевтике хирургической стоматологии работали ст. преподаватель Чахов А.А., ортодонтии – к.м.н., доцент Филиппова Г.П., ст. преподаватели Галацан С.В., Корякина Н.В., Когай Л.В., пропедевтике ортопедической стоматологии – ст. преподаватель Тарасов Т.А., хирургической стоматологии детского возраста – ст. преподаватели Чоросова С.Н., Дашкина Н.Р., доцент Ширко Т.В., хирургической стомато-

логии – к.м.н., доцент Филиппов С.В., к.м.н., доцент Векслер Н.Д., ст. преподаватели Ширко О.И., Выходцева Ж.В., ортопедической стоматологии – к.м.н., доцент Варламов П.Г., ст. преподаватели – Иванов Т.С., Созонов В.В., Орган А.И., Гаранин И.И., курсу стоматологии для лечебного и педиатрического факультетов – ассистент Клияненко В.А., ст. преподаватели Саввина Д.Г., Амирокова Т.А. Лаборантом 1-й категории работали Прокопьева Ж.Л., Федорова А.Я., Захаров Д.П., 2-й категории – Денисов А.Р., Максимова М.С., Иванова В.Н., Иванов А.В., Захаров М.Е.

На кафедре активно работал студенческий научный кружок, где основной темой исследовательских работ были «Онкологические заболевания ЧЛО в РС (Я). Иммунологические нарушения и методы их коррекции при онкологических заболеваниях челюстно-лицевой области». По результатам исследований студенты выступали с докладами на различных научно-практических конференциях, где не раз становились дипломантами и занимали призовые места, опубликовали статьи, тезисы в различных изданиях.

На кафедре терапевтической стоматологии с курсами пропедевтики терапевтической стоматологии, физиотерапии стоматологических заболеваний, детской терапевтической стоматологии, профилактики стоматологических заболеваний, терапевтической стоматологии заведующим был утвержден к.м.н., доцент Ушницкий И.Д.

Преподавателями по пропедевтике терапевтической стоматологии работали ст. преподаватели Сивцева А.И., Баишева В.И., Филиппова Е.В., наши выпускники ассистенты Колтовская Г.А., Егорова М.Ф., физиотерапии стоматологических заболеваний – ст. преподаватели Созонов И.Г., детской терапевтической стоматологии – ст. преподаватели Игнатъева И.Н., Верховцева С.И., Исакова-Петрова А.Н., Дьячковский Г.Н., профилактике стоматологических заболеваний – доцент Михайлова Р.И., терапевтической стоматологии – доцент Ушницкий И.Д., ст. преподаватели Буторина (Томило) И.В., Слепцова В.А., Клияненко М.Н., Андреева С.Н., Степанова Л.А., Кириллина Л.П. Старшим лаборантом кафедры работали Мальцева У.П., Журавлева Л.А., Прокопьева Ж.Л., Шамсутдинова Т.Г., лаборантом 1-й категории Петухова С.Ю., 2-й категории – Иванова В.В., Щепеткина О.Ю., Суздальова А.П., Басыргасов И.

Преподавательский состав прини-

мал активное участие в научно-методических конференциях Медицинского института и Якутского государственного университета, организации и проведении тематических усовершенствований, сертификационных циклов для врачей стоматологов республики и научно-практических конференций различного уровня. Основной состав преподавателей были руководителями клинических интернов и ординаторов. Кроме этого, они принимали участие в рецензировании аттестационных работ врачей стоматологов региона и диссертационных работ соискателей республики и других регионов. ППС кафедры выполнял клиническую работу на базе стоматологической поликлиники МИ ЯГУ, где проводится лечебно-профилактическая работа и оказывается консультативная помощь жителям г. Якутска и республики. На практических занятиях в соответствии с модернизацией образовательного процесса в высших учебных заведениях широко применялись современные методы преподавания и инновационные технологии по специальности.

Следует отметить, что рациональная организация учебно-методической работы позволяет ориентироваться на уровень компетентности выпускников со стороны конкретного потребителя и заказчика. Так, на кафедре проводилась активная методическая работа, были разработаны, утверждены ряд методических рекомендаций, методических и учебных пособий для студентов, врачей-интернов, клинических ординаторов, врачей стоматологов, некоторым из них были присвоен гриф УМО Министерства образования и науки РФ, изданы монографии по актуальным проблемам клинической стоматологии. Основным научным направлением научной деятельности кафедры терапевтической стоматологии являлось выявление специфических региональных факторов развития и течения стоматологических заболеваний и их профилактика у населения республики. По результатам научно-исследовательской работы были опубликованы статьи в различных изданиях, разработаны рекомендации, которые внедрены в практическое здравоохранение. Кроме того, первый аспирант кафедры, выпускник стоматологического отделения Исаков Л.О. в 2009 г. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

По решению Ученого совета ЯГУ 1 сентября 2009 г. была создана кафе-

дра терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста, которая является основным структурным подразделением в подготовке специалистов по профилю высшего профессионального образования.

Основной задачей кафедры является подготовка и воспитание творческой личности, способной к саморазвитию в образовательной, практической и научной деятельности. Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности «Стоматология», а также в рамках комплексной программы развития ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова». В 2014 г. был открыт симуляционный центр в клинике МИ СВФУ, где представлен современный стоматологический виртуальный 3D симулятор. Подготовка специалистов с использованием современных технологий в образовательном процессе и клинической работе создает предпосылки к профессиональной ориентированности будущих врачей.

Профессорско-преподавательским составом кафедры по результатам педагогической, научной и практической деятельности опубликованы более 500 статей, изданы монографии, методические рекомендации, учебные пособия, поданы заявки и получены патенты на изобретения. Основными направлениями научно-исследовательской работы кафедры являются изучение биологических и средовых факторов риска формирования и развития патологических процессов органов и тканей полости рта, а также их профилактика у населения Севера. За данный период преподавателями кафедры защищены 1 докторская и 14 кандидатских диссертаций. В настоящее время выполняются ряд исследовательских работ на соискание ученой степени кандидата и доктора медицинских наук. По результатам НИР в систему практического здравоохранения внедрены методы и средства, направленные на повышение эффективности лечения и профилактики стоматологических заболеваний.

На кафедре работали преподавателями по курсу кариесология и заболевание твердых тканей зубов, эндодонтия, пародонтология, геронтостоматология и заболевания слизистой оболочки полости рта к.м.н, доцент Алексеева Н.А., челюстно-

лицевая хирургия и гнатическая хирургия, заболевание головы и шеи, онкостоматология и лучевая терапия, детская челюстно-лицевая хирургия, челюстно-лицевое протезирование – к.м.н, доцент Малогулов Р.Ш., ст.преподаватель Егорова Л.И., зубо-протезирование (простое протезирование), протезирование зубных рядов (сложное протезирование), протезирование при полном отсутствии зубов, гнатология и функциональная диагностика височно-нижнечелюстного сустава – ст. преподаватели Борисов Н.И., Тарасов Т.А., Саввинов Н.В., Лазарев И.П., детская терапевтическая стоматология – к.м.н., доцент Буторина И.В.

По специальности «Преподаватель высшей школы» получили дипломы Чахов А.А., Филиппова Г.П., Колтовская Г.А., Варламов П.Г., Баишева В.И., Никифорова Е.Ю., Заусаев Н.А.

В настоящее время преподавательской деятельностью на кафедре занимаются: зав. кафедрой, д.м.н., проф. Ушницкий И.Д., кандидаты медицинских наук, доценты Варламов П.Г., Чахов А.А., Исаков Л.О., Рогалева А.С., Баишева В.И., Ширко О.И., доценты Михайлова Р.И., Ширко Т.В., старшие преподаватели Никифорова Е.Ю., Заусаев Н.А., Кораг Л.В., Колтовская Г.А., Черемкина А.С., а также стажер-исследователь Семенов А.Д. Организацией работы кафедры успешно занимаются лаборанты 1-й категории Федорова А.Я. и Иванова Е.А., лаборант 2-й категории Иванова В.В.

На клинических базах для подготовки специалистов сотрудниками кафедры проводится лечебно-профилактическая работа и оказывается консультативная и методическая помощь пациентам и врачам по организации стоматологической службы.

По учебно-методической, клинической и научной работе кафедра поддерживает тесную связь со многими образовательными, лечебными и научными учреждениями региона и страны. Перспективными планами работы кафедры являются дальнейшее укрепление материально-технической базы в соответствии с развитием научно-технического прогресса, оптимизация подготовки высококвалифицированных кадров для системы здравоохранения региона, расширение научных и методических связей, внедрение результатов научных исследований в практическое здравоохранение, дальнейшее развитие интегративной деятельности на международном уровне.

Стоматологическая поликлиника яв-



Коллектив кафедры терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста (слева направо): стоят – лаборанты Иванова В.В., Иванова Е.А., к.м.н., доцент Исаков Л.О., ст. преподаватель Никифорова Е.Ю., к.м.н., доцент Чахов А.А., к.м.н., доцент Рогалева А.С., стажер-исследователь Семенов А.Д., лаборант Федорова А.Я.; сидят – к.м.н., доцент Варламов П.Г., доцент Михайлова Р.И., зав. кафедрой, д.м.н., проф. Ушницкий И.Д., к.м.н., доцент Баишева В.И., ст. преподаватель Заусаев Н.А.

ляется одним из крупных лечебно-профилактических учреждений в регионе и региональным инновационным центром по специальности.

Созданию материально-технической базы вновь открытой специальности уделялось особое внимание. Так, в начале 1997 г. был открыт стоматологический кабинет в основном корпусе МИ на 2 рабочих места, где проводилась лечебно-профилактическая работа по терапевтической и хирургической стоматологии и оказывалась консультативная помощь населению г. Якутска и республики. Первым заведующим учебной лабораторией с 1997 по 2002 г. работал врач стоматолог ординатор Созонов И.Г.

В 1999 г. на основании постановления Ученого совета ЯГУ № 03 «Об открытии стоматологической поликлиники» от 29.12.99 г. в главном корпусе Медицинского института была открыта стоматологическая учебная лаборатория как материально-техническая и клиническая база для подготовки студентов стоматологического отделения, врачей интернов и клинических ординаторов. Благодаря активным действиям ректора ЯГУ проф. Филиппова В.В. и директора МИ ЯГУ проф. Петровой П.Г. было приобретено новое стоматологическое оборудование на 10 посадочных мест американской фирмы «SDS», а также фантомы и муляжи для курса пропедевтики стоматологических заболеваний. В настоящее время это помещение занимает терапевтическое отделение стоматологической поликлиники.

С 2002 г. и по настоящее время организацию лечебно-профилактической и методической работы в стоматологической поликлинике МИ СВФУ возглавляет врач стоматолог высшей категории, к.м.н., доцент, отличник здравоохранения РС (Я) Буторина И.В.

На основании постановления Ученого совета ЯГУ № 03 от 08.01.2003 г. стоматологическая учебная лаборатория МИ получила статус стоматологической поликлиники как лечебно-профилактическое учреждение г. Якутска, оказывающее полный комплекс стоматологических услуг населению республики. Это позволило поликлинике с февраля 2003 г. активно работать в системе обязательного медицинского страхования.

За короткий период времени – с 2003 по 2004 г. – введены в эксплуатацию ортопедическое отделение и зуботехническая лаборатория №1 на три рабочих места, а также хирургическое отделение на 2 операционные и физиотерапевтический кабинет. С 2009 г. введен в эксплуатацию рентгенологический кабинет, оснащенный цифровым ортопантомографом с цефалостатом и радиовизиографом.

За 2011-2013 гг. в рамках реализации мероприятий Программы развития СВФУ согласно проекту 3.1 «Разработка и внедрение здоровьесберегающих и медицинских технологий для повышения качества жизни на Севере» и мероприятию 1.19 «Модернизация и оснащение стоматологической поликлиники МИ СВФУ» здание Медицинского института стало Клиникой МИ

СВФУ. Это позволило создать на базе стоматологической поликлиники МИ СВФУ региональный инновационный центр, который способствует внедрению в практическое здравоохранение современных технологий диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний.

На сегодняшний день стоматологическая поликлиника площадью более 500 м², мощностью более 150 посещений в смену, на 14 рабочих стоматологических мест оказывает полный комплекс стоматологических услуг для взрослых и детей по различным направлениям. При этом в практической деятельности успешно применяются бинокулярные оптические стоматологические микроскопы в эндодонтии, CAD/CAM технологии в зубопротезировании и т.д.

В стоматологической поликлинике на протяжении нескольких лет работают 15 врачей стоматологов различных специальностей. Неоценимый вклад в становление и развитие поликлиники внесли врачи стоматологи терапевты Мигалкина Е.Н. – выпускница Красноярского медицинского института, Иванова А.А. – выпускница Иркутского государственного медицинского института, которые награждены почетной грамотой ректора за многолетний и добросовестный труд. Также в развитие и внедрение современных медицинских технологий в поликлинике огромную лепту внесли выпускники Медицинского института Якутского государственного университета врачи стоматологи Буторина И.В., Клияненко М.Н., Демченко М.Ю., Иванова А.С., Кинжалов А.С., Токосов А.Г., Ивченко С.В., Макаров А.В. и выпускники Дальневосточного государственного медицинского университета Созонов И.Г., Москвитин С.Г. На протяжении 29 лет в СВФУ работает зубной врач Абрамов И.И. – отличник здравоохранения РС (Я), который перевелся в 2004 г. из профилактория «Смена».

Основателем двух зуботехнических лабораторий по изготовлению съемных и несъемных ортопедических конструкций, металлокерамических протезов и литевой мастерской является отличник здравоохранения РС(Я), старший зубной техник высшей категории Афанасьев К.П. Зубные техники высшей категории: Елисеева Л.И., Капустина Т.Г. являются наставниками студентов медицинского колледжа и стоматологического отделения по курсу «Ортопедическая стоматология».

Благодаря среднему и младшему медицинскому персоналу (Адамова К.Е.,



Коллектив стоматологической поликлиники (слева направо):

1-й ряд – врачи стоматологи Токосов А.Г. и Буторина И.В., зубной врач Абрамов И.И. 2-й ряд – санитарки Капустина В.В. и Адамова Н.В.; медицинская сестра Адамова К.Е., зубные техники Елисеева Л.И. и Капустина Т.Г., медицинский статист Хабарова М.А., регистраторы Корякина А.В. и Данилова М.В., врач стоматолог Иванова А.А., зубной техник Иванова Н.В., медицинская сестра Колесова А.С., врачи стоматологи Кутова Л.Е. и Мигалкина Е.Н., медицинские сестры Егорова А.Р. и Оконешникова А.С.; 3-й ряд – врачи стоматологи Кряжева Е.А. и Кинжалин А.С., зубной техник Кряжев Д.А., врач стоматолог Москвитин С.Г., медбрат Дьячковский А.С., медицинская сестра Попова А.В., врач стоматолог Созонова М.И., рентген-лаборант Белолюбский С.С.

Петрова Н.А., Колесова А.С., Белолюбский С.С., Егорова А.Р., Федорова Я.Н., Хабарова М.А., Капустина В.В., Корякина А.В., Данилова М.В.), преданно служащему своей благородной профессии на протяжении многих лет, в поликлинике пациентам оказывается высококвалифицированное медицинское обслуживание.

Медицинский персонал стоматологической поликлиники непрерывно повышает свой профессиональный уровень. Так, на основании соглашения о сотрудничестве между СВФУ и стоматологической больницей «Гудвил» (Южная Корея, г. Пусан) в 2013 г. прошли стажировку старший зубной техник Афанасьев К.П., врач стоматолог ортопед Демченко М.Ю., врач стоматолог терапевт Мигалкина Е.Н. и доцент кафедры ТХОС и СДВ Баишева В.И. Только за 2015 г. 10 специалистов прошли курсы повышения квалификации по различным практическим направлениям: рентген-лаборант Белолюбский С.С. – «Радиационная безопасность и радиационный контроль» (Москва); зубной техник Иванова Н.В., врачи стоматологи ортопеды Демченко М.Ю. и Макаров А.В. – «Протезирование на имплантатах с использованием протетических элементов» (С.Петербург); врач стоматолог орто-

донт Иванова А.С. – «Пороки развития лица. Ортодонтическое лечение» (Москва); врач стоматолог хирург Агеев А.В. – «Методики проведения костной пластики и синус-лифтинга в хирургической стоматологии» (С.-Петербург); врачи стоматологи терапевты Мигалкина Е.Н. и Иванова А.А. «Эффективные технологии эндодонтического лечения» (С.-Петербург); врачи стоматологи терапевты Буторина И.В. и Созонова М.И. – «Клиническая пародонтология. Особенности хирургического и терапевтического лечения» (С.-Петербург); зубной техник Иванова Н.В. «Безметалловая керамика. Техника изготовления коронок, вкладок и виниров», «Особенности нанесения керамической массы на каркас из диоксида циркония» (Москва).

Подготовка студентов к профессиональной деятельности осуществляется в стоматологической поликлинике Медицинского института СВФУ. При этом они имеют возможность принимать больных и проводить некоторые медицинские манипуляции под руководством преподавателей. Кроме того, на базе лечебно-профилактического учреждения проводится обучение специалистов в клинической интернатуре и ординатуре, курсантов сертификационных циклов, первичной переподго-

товки, а аспирантами и соискателями выполняются научно-исследовательские работы.

В настоящее время стоматологическая поликлиника является одним из крупных лечебно-профилактических учреждений по профилю и имеет определенные перспективы по оказанию медицинской помощи населению и подготовке, повышению квалификации и профессиональной переподготовке специалистов, выполнению и внедрению результатов научно-исследовательских работ.

Приоритетными направлениями развития специальности «Стоматология» в Медицинском институте СВФУ являются модернизация образовательного процесса в рамках непрерывного медицинского образования и аккредитации специалистов, внедрение инновационных технологий в лечение и профилактику стоматологических заболеваний, планомерное укрепление материально-технической базы стоматологического отделения, внедрение результатов научных исследований в региональную систему здравоохранения для совершенствования оказания стоматологической помощи населению, открытие республиканского инновационного центра по стоматологии в Медицинском институте СВФУ.

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

**ОРГАНИЗАТОРУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
П.Д. КАРАТАЕВУ 60 ЛЕТ**

Петр Дмитриевич Каратаев родился 12 сентября 1956 г. в с. Багаджа Кобяйского района Якутской АССР. В 1984 г. окончил медико-лечебный факультет Якутского госуниверситета, в 1995 г. Российскую академию государственной службы при Президенте РФ.

В 1984-1990 гг. он врач-ординатор урологического отделения ЯРКБ. В 1990-1991 гг. – освобожденный председатель профкома ЯРКБ. В 1991-1993 гг. – главный врач Якутского республиканского психоневрологического диспансера. В 1993-1999 гг. – генеральный директор Якутской республиканской клинической больницы и заместитель министра здравоохранения. В 1999-2004 гг. – заместитель генерального директора РБ №1-Национального центра медицины МЗ

РС(Я). С ноября 2004 г. – главный врач Якутского республиканского онкологического диспансера.

Петр Дмитриевич как один из опытных и перспективных организаторов здравоохранения республики внес вклад в подготовку высококвалифицированных кадров, укрепление материально-технической базы и лечебно-диагностической работы в возглавляемых им учреждениях. В частности в 2000 г., работая в качестве заместителя генерального директора, участвовал в разработке Программы развития здравоохранения Якутии до 2025 г. и внес большой вклад в приобретение и установку компьютерного томографа фирмы «Siemens» в РБ№2-ЦЭМП. С именем Петра Дмитриевича связано дальнейшее совершенствование онкологической помощи населению путем внедрения новых лечебно-диагностических технологий и метода эффективного контракта доступности медицинской помощи. Большое внимание уделяется вопросам реализации мероприятий, направленных на совершенствование медицинской помощи больным с онкологическими заболеваниями в рамках Национальной онкологической программы РФ и Государственной программы «Развитие здравоохранения РС (Я) на 2012-2016 годы».

Сегодня Якутский республиканский

онкологический диспансер, обеспеченный высококвалифицированными кадрами, современной лечебно-диагностической аппаратурой и оборудованием, является одним из крупных специализированных лечебно-профилактических учреждений республики. В ближайшей перспективе строительство онкологического центра. Руководитель и коллектив ЯРОД полны сил и энергии успешно выполнить данную задачу и стать специализированным учреждением, оказывающим населению высокотехнологичную медицинскую помощь.

П.Д. Каратаев – заслуженный врач Республики Саха (Якутия), организатор здравоохранения высшей квалификационной категории, отличник здравоохранения РС (Я) и РФ, удостоен знаком РС (Я) «Гражданская доблесть».

П.Д. Каратаев является известным в республике спортсменом. Он стоял у истоков развития национальных игр – перетягивания палки как массового, зрелищного вида спорта. В этом виде он стал первым абсолютным чемпионом и первым мастером спорта Якутской АССР.

Сердечно поздравляем уважаемого Петра Дмитриевича с замечательным юбилеем, желаем крепкого здоровья, дальнейших успехов в работе, благополучия и счастья!

*Администрация и коллектив
Якутского республиканского онкологического диспансера*

Подписано в печать 14.09.2016. Формат 60х84 1/8. Печать офсетная.
Физ.л. 12,5. Тираж 300 экз. Заказ №

Отпечатано